Techn. 221 n

Lehrbuch
der
Gewerbwissenschaft,
in Ansehung
der
Manufakturen, Fabriken
und aller
Kunstanstalten,
welche auf die Handlung Beziehung haben,
für das
Kurpfälzische Erziehungsinstitut
in Mannheim
und
Realschulen.

Erstes Bändchen.

Mannheim 1790,
in der Hof- und Akademie-Buchhandlung
bei Schwan und Götz.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Sr. Hochwürden Exzellenz

Herrn

Herrn Franz Albert Leopold

Reichsgrafen

von Oberndorff,

des

hohen Maltheser Ritterordens Groſſbalei

von dem

Herzogthume Neuburg,

Sr. Kurfürstlichen Durchlaucht

von der Pfalz ꝛc. ꝛc. ꝛc. Kämmerer, wirklichem geheimen dirigirenden Staats- und Konferenzminister, Hofrichter in Mannheim,

des

Kurpfälzischen Salinendepartement, der Jagd- Schiffe- Chaussee- Kommerzien- und Seidenbau-Intendance Intendant

und der

Kurpfälzischen Akademie der Wissenschaften in Mannheim

Präsident,

ꝛc. ꝛc. ꝛc.

zum
immerwährenden Denkmale
der
tiefsten Verehrung und des innigsten Dankes
für das
gnädige und hohe Verwenden
bei
Sr. Kurfürstlichen Durchlaucht
zum Besten
des
Kurpfälzischen öffentl. Erziehungsinstitutes
in Mannheim,

unterthänigst gewidmet

Mannheim den 24 August
1790.

von dem Verfasser,

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorrede.

Das Bedürfniß unsers Institutes ist die Ursache des Entstehens und der Nuzzen der Zweck dieses Lehrbuches.

Der ersten Absicht nach sollte es auf einmal ganz gedrukt erscheinen, — ein unüberwindliches Hinderniß aber sezte mich in die unangenehme Nothwendigkeit diesen Entschluß aufzugeben und die gegenwärtigen wenigen Bögen einsweilen drukken zu lassen, um dadurch den Vortheil zu gewinnen, daß die übrigen bald nachfolgen könnten. Die Ursache liegt unmittelbar in der Anlage dieses Buches selbst. Die Geschichte der Erfin-

dung einer jeden Kunstanstalt und die Schiksale derselben sind ein wesentlicher Theil meines Planes und ganz in denselben verwebt. Und gerade dieser Theil der Anlage legte mir bei der Bearbeitung unüberwindliche Hindernisse in den Weg, weil ich zu wenige Hilfsquellen hatte und kannte und mich doch mit blosen Vermuthungen weder immer begnügen konnte noch durfte. Es blieb mir daher nichts übrig, als den Plan entweder auf die alleinigen Beschreibungen der einzelnen Kunstanstalten, den Nuzzen und die beiläufige Anzahl einer jeden derselben in der Kurpfalz zu beschränken oder ein Theil der Handschrift drukken zu lassen, um dadurch von jugendfreundlichen Technologen Quellen eröffnet zu sehen, durch welche ich die Lükken des übrigen Theiles derselben ausfüllen könnte. Ich schlug diesen Weg ein, weil er der zwekmässigste und natürlichste war. Aus

dieser Ursache ersuche ich alle Technologen unsers lieben deutschen Valandes, denen die technologische Unterweisung der Jugend am Herzen liegt, mir nicht nur die vorräthigen Quellen der Geschichte der Erfindung einer jeden einzelnen Kunstanstalt mit biederm deutschen Sinne zu entdekken, (so weit sie auch immer reichen oder so reichhaltig oder dürftig sie auch immer sein mag) damit meine Handschrift als ein jezziges Bruchstük ein möglichstes Ganze werde, sondern mich auch durch eine unpartheiische Beurtheilung der gegenwärtigen Bögen in den Stand zu sezzen, die wider mein Wissen und meinen besten Willen sich allenfalls eingeschlichenen Fehler verbessern zu können, weil ich durch unvermeidliche Fehler nicht schaden sondern durch Wahrheit nüzlich sein will.

Ueber den Plan, die benuzten Quellen, die Ueberschreitung der engen Grenzen eines Lehrbuches bei der Bierbrauerei und Tabaksbereitung u. s. f., werde ich mich zu seiner Zeit bestimmt und hinlänglich erklären.

Der Verfasser.

Einleitung.

§. 1.

Die Kenntniß der Manufakturen, Fabriken und aller im Grossen getrieben werdenden Kunstanstalten ist eine auf wahre Grundsäzze und zuverlässig richtige Erfahrungen gebaute Wissenschaft, die Verarbeitung oder Veredlung der rohen Erzeugnisse des Erdbodens mit vereinigten Kräften vieler Menschen, Thiere, mancherlei Maschinen u. s. f. (doch mit Ausnahme der blos medizinischen künstlichen Erzeugnisse,) im **Grossen** kennen zu lernen.

Anmerkung. Die Wissenschaften, auf welche die Betreibung der Manufakturen, Fabriken u.s.f. gestüzt ist, sind die Mathematik, Naturgeschichte, Naturlehre und Chimie oder Scheidewissenschaft.

§. 2.

Eine **Manufaktur** ist diejenige Anstalt, in welcher die rohen Erzeugnisse des Erdbodens mit vereinigten Kräften im Grossen **ohne Feuer** oder auch **ohne Hammer** verarbeitet werden; eine **Fabrike** aber, in der diese Verarbeitung **vermittelst des Feuers** oder auch **des Hammers** bewürkt wird.

§. 3.

Zu einer jeden Anstalt dieser Art sind **Gebäude** oder **Werkstätte** erfoderlich, in welchen die Verarbeitung der Naturerzeugnisse geschiehet; **Materialien** oder rohe **Erzeugnisse**, welche verarbeitet werden; **Hilfsmittel** oder **Nebenmaterialien**, durch welche die Verarbeitung befördert; **Werkzeuge**, mit denen diese Verarbeitung bezweckt wird, und **Kunstwörter**, welche bei der Benennung der Gebäude, Materialien, Hilfsmittel, Werkzeuge u. s. f. im Gebrauche sind.

§. 4.

Eine Gebäude, in welchem eine Manufaktur angelegt ist, wird ein **Manufakturgebäude** und dasjenige, in welchem eine

Fabrike getrieben wird, ein **Fabrikengebäude** genannt. Ein jedes Gebäude dieser Art muß in einer Gegend errichtet werden, in welcher die Materialien und Hilfsmittel leicht, in gehöriger Menge und in den niedrigsten Preisen zu gewinnen sind, die Arbeiter in dem wohlfeilsten Lohne bedungen werden können, der Absaz der künstlichen Erzeugnisse oder Manufakturwaaren und Fabrikenwaaren und die Verschikkung derselben auf die leichteste Art und mit den geringsten Kosten bewerkstelliget werden kann.

§. 5.

Die Materialien, welche in den Manufakturen, Fabriken und andern Kunstanstalten verarbeitet werden, sind diejenigen Gegenstände, welche die gesammte Naturgeschichte kennen lehrt, und von den sogenannten drei Naturreichen — dem **Thierreiche, Pflanzenreiche** und **Mineralreiche** geliefert werden. Aus jenen beiden z. B. werden Häute, Wolle, Haare, Talg, Seide, Wachs, Getreide, Hopfen, Hanf, Flachs, Baumwolle, Krapp, Waid, Tabak, Indig u. s. f. und aus diesem Sal-

ze, Glasmaterialien, mancherlei Erden, Eisen, Gold, Silber u. s. f. gewonnen.

§. 6.

Unter den **Nebenmaterialien** oder **Hilfsmitteln** zur Verarbeitung der rohen Erzeugnisse in den Manufakturen, Fabriken u. s. f. werden alle diejenigen Sachen verstanden, welche zur Hervorbringung oder Verfertigung der künstlichen Erzeugnisse ohne die eigentlichen Werkzeuge erfoderlich sind und sie befördern helfen. Z B. Sonnenhizze, Kälte, Luft, Feuer, Wasser, Mineralien, Pflanzen, Thiertheile, Maschinen, mancherlei künstliche Erzeugnisse u. s. f. müssen in den Anstalten dieser Art Hilfsmittel oder Nebenmaterialien abgeben.

§. 7.

Werzeuge werden alle Geräthschaften oder Instrumente genannt, durch welche in diesen Werkstätten die Verarbeitung der Naturerzeugnisse geschiehet. In der Gewehrfabrike tragen z. B. Zangen, Hämmer, Feilen u. s. f. den Namen der Werkzeuge.

§. 8.

Alle in den Manufakturen, Fabriken und andern Kunstanstalten sich befindende

Arbeiter werden mit dem gemeinschaftlichen Namen der Künstler — **Kunstarbeiter** belegt, weil sie nicht wie die Handwerker nach Gewohnheit und willkührlichen Vorschriften oder Angaben der Meister, sondern nach wahren Grundsäzzen und richtigen Erfahrungen arbeiten, und bei ihren Arbeiten durch keinen Zunftzwang beschränkt werden. Inzwischen pflegen nach der Natur und dem Inhalte der zu veredelnden Erzeugnisse die Arbeiter in den Manufakturen gewöhnlich **Manufakturisten** und in den Fabriken **Fabrikanten** genannt zu werden. Doch wird dieser Unterschied der richtigen Benennung im gemeinen Leben nicht immer beobachtet; denn oft führen die Arbeiter beider Anstalten — der Manufakturen und Fabriken den Namen der **Fabrikanten**, und oft werden so gar beide Namen mit einander verwechselt, so daß der Manufakturenarbeiter den Namen des Fabrikanten, und umgekehrt der Fabrikenarbeiter jenen des Manufakturisten tragen muß.

§. 9.

Unter den in den Manufakturen, Fabriken u. s. f. gewöhnlichen Kunstwörtern

versteht man alle diejenigen Benennungen, mit welchen entweder die Gebäude rohen Erzeugnisse oder die Hülfsmittel, Werkzeuge, Arbeiter u. s. f. anders als im gemeinen Leben genannt zu werden pflegen. Z. B. Saline statt Salzwerk oder Salzsiederei, Sohle oder Sohlenwasser statt Salzwasser, gradiren statt vom überflüssigen Wasser befreien, Halloren statt Salzsieder u. s. f.

§. 10.

Manufakturen, Fabriken u. s. f. verstatten in der Beschreibnng und dem Vortrage derselben eine mannichfaltige und willkührliche Zusammenstellung oder Nebeneinanderstellung aller einzelnen Anstalten dieser Art. Sie können entweder nach den Naturreichen zusammengestellt werden, welche die zu verarbeitenden rohen Erzeugnisse liefern; oder nach der mehrern oder mindern Einfachheit oder Zusammensezung der Manufakturen, Fabriken u. s. f. selbst, um die Verarbeitung zu bewürken, oder nach den natürlichen und künstlichen Hilfsmitteln, welche die Verarbeitung befördern helfen und erleichtern; oder nach der nähern oder entferntern Verbindung der Materialien, Hilfsmittel, Werkzeuge, Arbeiter und

verfertigten Waaren; oder nach der Absicht in Ansehung der Bedürfnisse, Bequemlichkeiten und Vergnügungen, für welche die rohen Erzeugnisse veredelt werden u. s. f. Wer nur einige zusammenhängende Kenntniß der Manufakturen, Fabriken und der übrigen Kunstanstalten besizt, weiß, daß eine jede Zusammenstellung derselben ihre Vortheile und Unbequemlichkeiten habe, und daß diejenigen mündlichen und schriftlichen Lehrer der Beschreibungen der Manufakturen, Fabriken und übrigen Kunstanstalten den natürlichsten und leichtesten Weg einschlagen, welche in dem Vortrage alle diejenigen Beschreibungen der Gewerbanstalten im Grossen voranschikken, bei welchen die Natur die Hilfsmittel zur Veredlung der rohen Erzeugnisse darbietet, und die übrigen folgen lassen, bei denen die Kunst die Stelle der Natur im Helfen vertreten muß. Ich will deswegen in der Zusammenstellung und Beschreibung der Manufakturen und Fabriken eben denselben Weg in so fern betreten, in wie fern es die Rüksichten erlauben werden, welche auf das Alter, die Kenntnisse der Zöglinge des hiesigen Erziehungsinstitutes und

auf mehrere Zeitumstände genommen werden müssen.

§. 11.

Der Nuzzen, den die Kenntniß der Manufakturen, Fabriken und aller Kunstanstalten einem jeden Merschen gewährt, der sie kennen zu lernen Zeit und Gelegenheit hat, ist groß, und zu unserer Zeit allgemein anerkannt. Sie lehrt die Grösse und den Werth der menschlichen Vernunft durch die Anwendung gemeinnüzziger Kenntnisse zum Vortheile des Lebens kennen; zeigt den innern Gehalt, Preis uud bestimmten Nuzen der Materialien zu unsern Bedürfnissen—Nahrungsmitteln, Kleidungsstükken, Wohnungen u. s. f., Bequemlichkeiten und Vergnügungen; bewahrt vor Betrug, Uebervortheilungen und Schaden dieser Sachen; lehrt die Reichthümer eines Landes staatswirthschaftlich und allgemeinnüzzig verarbeiten und anwenden; macht die erfoderliche Anzahl, den Ueberfluß und den Mangel der Anstalten dieser Art in einem Staate bekannt; giebt Fingerzeige und Maasstäbe an die Hand, welche von dem Staate zum Vortheile des Ganzen besonders begünstigt, unterstüzt und vermehrt

oder eingeschränkt, vermindert oder gar unterdrükt werden müssen, je nachdem es die Vermehrung des Genusses wirklicher Glückseligkeit oder die Verminderung des drükkenden Elendes eines Volkes oder einer ganzen Nazion dem Regenten oder der Staatsverwaltung zur Pflicht machen sollte; bestimt die nüzliche Ausfuhr der entbehrlichen einheimischen, die nöthige Einfuhr der unentbehrlichen fremden und die erfoderliche Sperrung der inländischen und ausländischen Manufakturwaaren, Fabrikenwaaren u. s. f. Diesem zu Folge aber ist die gründliche Kenntniß der Manufakturen, Fabriken u. s. f. den Kameralisten, Vorstehern dieser Anstalten und Künstlerarbeitern selbst, Kriegsrathskollegien und besonders den einzelnen Kriegskommissären, Kaufleuten u. s. f. eine ganz vorzüglich nothwendige und unentbehrliche Wissenschaft, weil die gewissenhafte Amtsführung und vortheilhafte Geschäftebetreibung unzertrennlich damit vergesellschaftet ist. Den Kameralisten sezt sie in den Stand, Staatsmängel zu entdekken, Mittel zu deren Abhelfung ausfindig zu machen, und das Glük des Staates zu befördern oder allgemein zu

machen; die Kriegsrathskollegien — die Kriegsbedürfnisse aller Arten zu untersuchen, und deren Werth zu bestimmen; die Kriegskommissäre — die Truppenlieferungen nach der vorgeschriebenen Güte in den niedrigsten Preisen zu beziehen; die Vorsteher oder Eigenthümer der Manufakturen, Fabriken u. s. f. — Anstalten dieser Art zu errichten, und mit dem nöthigen Vortheile zu betreiben; die Künstlerarbeiter selbst — ihrem Namen durch Thatsachen zu entsprechen; den Kaufmann — den wahren Gehalt der Waaren zu kennen, die Preise derselben festzusezzen, und diejenigen für sein Lager und seinen Handel zu bestimmen, die seinem Vortheile und der Wohlfahrt seiner Mitbürger am zwekmässigsten sind u. s. f.

Erste Abtheilung.

Von den Manufakturen, Fabriken und andern Kunstanstalten, bei welchen die Natur durch Wasser, Feuer, Sonnenhizze, Luft und Kälte die Hilfsmittel zur Verarbeitung oder Veredlung der rohen Erzeugnisse des Erdbodens selbst abgeben muß.

Erster Abschnitt.

Von den durch Kristallisiren oder Anschiessen gewonnenen Erzeugnissen oder — von den Salzen.

§. 12.

Salze sind Mineralien, die einen verschiedenen starken Geschmak haben, im Wasser leicht aufgelöset, mit sich selbst und verschiedenen andern Materien verbunden werden und im Feuer zwar schmelzen und rauchen aber nicht brennen. Sie werden in einfache und zusammengesezte eigetheilt. Jene enthalten die sauern Salze und Laugensalze oder alkalischen Salze, diese aber die durch die Vereinigung beider entstandenen sogenannten Mitelsalze.

§. 13.

Die sauern Salze haben eine ihnen ei-

gene Säure, einen zusammenziehenden Geschmak, vereinigen sich mit den Laugensalzen und erzeugen Mittelsalze. Sie werden aus den Säuren des Steinsalzes, Vitrioles, Salpeters und der Pflanzen gewonnen. Hieher gehören das reine saure Salz, der Vitriol und Alaun.

§. 14.

Die **Laugensalze** oder alkalischen Salze zeichnen sich durch einen scharfen beissenden Geschmak und eine weisse Farbe aus, vermischen sich mit sauren Salzen und andern Materien und schmelzen im Feuer. Sie werden durch **Aschenbrennen, Auslaugen, Sieden, Kristallisiren** oder Anschiessen und (zum Theil durch) **Kalziniren** aus den Salzerden, Salzmineralien, Salzpflanzen, einigen Theilen menschlicher und thierischer Körper und andern Salz enthaltenden rohen Erzeugnissen gezogen. Zu diesen Salzen gehören vorzüglich die Potasche, die eigentlichen Kräutersalze, Brunnensalze u. s. f.

§. 15.

Die **Mittelsalze** haben einen mannichfaltigen Geschmak, verursachen im Feuer

eine verschiedene Würkung, werden im Wasser aufgelöset und durch die Vereinigung der sauern und alkalischen Salze gewonnen. Diese Salzart enthält die Bittersalze, den Salpeter, das Küchensalz, den Salmiak, Borax und Zukker.

Erstes Kapitel.

Von dem Küchensalze oder Kochsalze.

§. 16.

Das Küchensalz, ein wahres Mittelsalz, besteht aus einer ihm eigenen Säure und dem Salzmineral (mineralischen Alkali), wird nach dem Grade der Wärme oder Kälte der flüssigen Materien leichter oder schwerer aufgelöset und verursacht im Feuer ein knisterndes Geprassel. Es wird in Anstalten, welche Salzwerke, Salzsiedereien oder Salinen genannt werden, aus Salzwasser, Sohlenwasser vermittelst allerhand Arbeiter und mancherlei Hilfsmittel und Werkzeuge durch Gradiren Sieden, Anschiessen und Troknen in verschiedener Güte und beträchtlicher Menge zum Vortheile der Eigenthümer derselben bereitet. Es giebt drei Arten von Küchensalz — Stein-

salz — Meersalz und Quellsalz oder Sohlensalz.

§. 17.

Das Steinsalz, das sich in den Gebürgen als ein fester Körper befindet, wird wie Steine und Metalle durch Graben, Sprengen u. s. f. gewonnen. In einigen Gebürgen wird es gediegen oder rein, in andern aber und zwar in den meisten unrein mit andern Materien vermischt gefunden. Jenes darf nur zum Gebrauche zerstossen und zu Körnchen zerrieben werden, dieses aber wird in süssem Wasser aufgelöset und wie das Quellsalz durch Sieden gereinigt und zum Kristallenanschusse gebracht.

§. 18.

Das Meersalz, das aus dem mit Salz geschwängerten Meerwasser bereitet wird und sich am häufigsten in den Meeren der heissen Zonen, seltener aber der gemässigten und am seltesten der kalten befindet, (weil das Meerwasser nach dem Grade der Wärme oder Kälte mehr oder weniger Meersteinsaz auflöset) ist der Gestalt nach grobkörnigt, der Farbe nach gewöhnlich

schwarz und dem Geschmakke nach säuerlichbitter. In den heissen Erdgegenden wird es grösstentheils durch die Sonnenhizze in den nahe bei dem Meere gemachten flachen, wasserhaltenden, länglicht vierekkigten Gruben oder Behältern von den überflüssigen Wassertheilen befreiet u. zum Kristallenanschusse gebracht, in den gemässigten und kalten aber durch Gradirhäuser, oder Gefrierung und durch Sieden nach Art des Quellsalzes gewonnen. Durch das Gradiren und Sieden wird es reines brauchbares Küchensalz, da hingegen das durch die Sonnenhizze bereitete ungesottene Meersalz nur zum Einsalzen der Fische, des Fleisches und anderer Sachen dienlich ist.

§. 19.

Das **Quellsalz**, **Sohlensalz** welches immer an den Füssen der Gebürge oder Berge gefunden wird, ist ein mit Steinsalz geschwängertes Quellwasser. Es entsteht, wenn Quellwasser über oder durch Lagen von Steinsalz fliesset, dasselbe auflöset und dadurch mit Salztheilen angefüllt wird. Man theilt diese Salzquellen in reichhaltige und armhaltige oder dürfti-

ge ein, je nachdem sie überflüssiges oder zum vortheilhaften Versieden zu weniges Salz enthalten. Der Gehalt einer Salzquelle oder des Quellsalzwassers, den man vor der Anlegung eines Salzwerkes bestimmen muß, weil man sonst nicht versichert ist, ob der Kostenertrag des Salzbereitens wieder heraus komme, wird durch die Wasserwaage (hidrostatische Waage) und die Salzspindel *) entweder nach Lothen oder nach Graden bestimmt. Auf denjenigen Salzsiedereien, in welchen der Salzgehalt nach Lothen berechnet wird, enthält ein Pfund armen Sohlenwassers wenigstens fünf Loth (und folglich ein Zentner beiläufig 16 Pfund) Salz. Ein solches Sohlenwasser wird fünf löthig genannt. In dem Falle aber der Gehalt des Salzes nicht nach Lothen, sondern nach Graden bestimmt wird, werden auf ein Loth versiedbaren Salzwassers wenigstens zween Grade Salz gerechnet.

§. 20.

*) Wie diese Instrumente beschaffen sind und auf welche Art die Versuche angestellt werden, bleibt zur Vermeidung der Weitläuftigkeit dem mündlichen Vortrage überlassen.

§. 20.

So bald eine Salzquelle entdekt und nach der angestellten Salzprobe für versiedbar erklärt worden ist, wird die Hauptader derselben entweder durch Senkung eines Schachtes oder durch Anlegung eines Stollens aufgesucht und zur gänzlichen Sammlung und Verwahrung wider das Zufliessen des süssen oder wilden Wassers entweder mit einem wasserfesten runden Mauerwerke oder starken dauerhaften Bolen eingefasset. Aus diesem Brunnen oder Behälter wird die Salzsohle entweder durch ein von dem Wasser getriebenes Pumpenwerk oder durch mancherlei von Menschen oder Thieren in Bewegung gesezte Maschinen gehoben.

§. 21.

Das Küchensalz wird durch die Kunst nicht gewonnen, sondern nur durch dieselbe ausser seiner Verbindung mit fremden Theilen gesezt und zum Kristallenanschusse gebracht. Aus dieser Ursache besteht die Hauptsache der Salzbereitung kurz darinnen, daß ein Theil des Sohlenwassers zerstreuet werde, welches in der Sprache der Salzsieder **gradiren** heisst, damit der übrigge-

bliebene Theil in kürzerer Zeit, mit wenigerer Mühe und geringerem Kostenertrage in Kristallen anschiessen könne. Reiche Salzsohlen und auch arme werden in Gegenden, in denen sich überflüssige zur Feuerung erforderliche Materien vorfinden, sogleich gesotten, während des Siedens durch Schäumen und Verdampfen gereinigt und von dem überflüssigen Wasser befreit. Aber in holzarmen Gegenden ist diese Behandlung nicht anwendbar, wenn die Salzsiederei nicht zum Schaden des Eigenthümers oder des Publikums getrieben werden soll. Man bedient sich daher, um die überflüssigen Wassertheile der Salzsohle zu zerstreuen, in den heissen Erdgegenden der Sonnengradierung, in den gemässigten und kalten aber der Eisgradierung und der Gradierhäuser oder der Gradierwände und Gradierdächer.

§. 22.

Die Sonnengradierung, welche nur allein in den heissen Erdgegenden angewandt werden kann, geschiehet in flachen, mit beweglichen Dächern versehenen wasserfesten Behältern oder Gruben, in welche das Sohlenwasser geleitet wird, da-

mit die überflüssigen Wassertheile, wenn das Dach aufgezogen worden ist, von der Sonnenhizze abgelekt werden. Durch das bewegliche Dach wird die Sohle wider die darauffallenden Regentropfen gesichert.

§. 23.

Die **Eisgradierung**, deren Anwendung nur in den gemässigt kalten und strengkalten Gegenden des Erdbodens geschehen kann, besteht ebenfalls in flachen, wasserfesten Erdgruben, die mit der Solzsohle angefüllt, durch die Kälte an der Oberfläche zu Eis gefrieren. Die durch die Gefrierung entstandene Eisdekke wird dann zerschlagen und abgehoben, weil grösstentheils die überflüssigen Wassertheile der Sohle allein und selten die Sohlentheile zugleich gefrieren. Die Eisgradierung wird nachher so oft wiederhohlt, bis die Sohle denjenigen Grad von Wasserbefreiung erhalten hat, den man durch dieses Geschäfte zu erreichen sucht. Endlich wird die übriggebliebene Sohle durch das Sieden gereinigt und zum Anschiessen gebracht.

§. 24.

Die gewöhnlichste Gradierung, die auch

Lekwerk genannt wird, ist die Wandgradierung und Dachgradierung. Die Wandgradierung besteht darinnen, daß in einem Gebäude, das den Namen des Gradierhauses trägt, von Weissdorn, Schwarzdorn u. s. f. vermittelst starker Pfosten haltbare Reiserwände gemacht werden, die einige Schuh von einander entfernt und immer mit einander parallellaufend oder gleichweit von einander abstehend sind. Die meisten Gradierhäuser haben zwei Stokwerke und eben so viele oder auch mehrere über einander errichtete Reiserwände, Gradierwände, über welchen die mit vielen Löchern versehenen und durch Hähne verschlossenen hölzernen Behälter liegen, in die das Sohlenwasser durch Pumpen oder andere Maschinen gehoben wird, damit es nach den geöffneten Hähnen in die Reiserwände falle und das überflüssige Wasser im Heruntertraufeln von der warmen Luft abglekt oder von dem Winde zerstreuet werde, die Sohle selbst aber sich in den unter den Reiserwänden liegenden Sümpfen, Behältern sammle.

§. 25.

In dem Falle eine Sohle gar zu arm ist,

pflegt man mit der Wandgradierung noch die Dachgradierung zu verbinden. Die Dachgradieruug geschieht durch ein mit Schindeln gedektes Dach, deren einzelne Theile in einiger Entfernung von einander und über einander liegen, damit der warme Wind durchstreichen und dieser nebst der Sonnenwärme die durch Maschinen auf das Dach in die durchlöcherten und mit Hähnen verschlossenen hölzernen Rinnen oder Behälter gebrachte Salzsohle nach den geöffneten Hähnen im Heruntertraufeln von dem überflüssigen Wasser befreien könne. Am Ende des Gradierdaches sammelt sie sich wieder in neuen Behältern, aus denen sie in die Reiserwände fällt und die Wasserentledigung auf die so eben beschriebene Art fortsezt. Um dieses Gradieren durch Dächer und Wände zu beschleunigen, werden in mehrern Gradierhäusern noch überdieses die Salzsohlen aus dem unter den Reiserwänden liegenden Sümpfen von Arbeitern mit Schaufeln geschöpft und wider die Reiserwände geworfen — und auf diese Art die Gradierung verdoppelt. Dieses ganze Geschäfte wird so oft wiederhohlt, bis die Sohle 16 bis 24 löthig ist.

§. 26.

Nach dem Gradieren wird die Sohle durch Behälter in das Siedhaus geleitet, das in dem eigentlichen Siedhause, den Trokkenstuben — Darrstuben genannt, und dem Salzmagazine besteht. In dem Siedhause wird sie in länglicht vierekkigten gewöhnlich 12 bis 16 Schuh hohen, 20 Schuh breiten und einem Schuh dikken eingemauerten bleiernen oder eisernen Pfannen durch Holzfeuer, Steinkohlenfeuer oder Torffeuer gesotten. Während des Siedens, bei welchem sich das noch übrige Wasser durch Schäumen auf der Oberfläche der Sohle in den Pfannen zeigt, muß die Sohle vor der streichenden das Sieden zögernden Luft verwahrt und so lange fleissig abgeschäumt werden, bis sich auf der Oberfläche der Salzsude Salzkörner zeigen und nachher zu Boden fallen, nach und nach die ganze Oberfläche derselben mit einer Salzhaut bedekt werde und das Salz sich zu kristallisiren anfange. Diese ganze Handlung wird von den Salzsiedern soggen genannt — Der Gehalt der Sohle, der Stoff der Pfannen, die Art der Feuerung und mehrere andre

Umstände bestimmen den Zeitraum des Siedens.

§. 27.

Das kristallisirte, angeschossene Salz wird mit hölzernen Schaufeln aus den Pfannen in piramidenförmige nach untenzu spizzig zulaufende aus Weiden geflochtene Salzkörbe zum Abträufeyn und in diesen wieder zum Troknen in die Darrstuben, Trokkenstuben gebracht. Diese sind gewöhnlich neben dem Siedehause angelegt und werden zum Theil durch winklicht gebogene, den Rauch aufhaltende und dadurch die Trokkenstuben warm machende, aus dem Siedhause laufende Schornsteine erwärmt, um einen Theil des kostbaren Holzaufwandes zu vermindern. Das getroknete Salz wird in dem Magazine theils zum eigenen Gebrauche und theils zum vortheilhaften Absazze aufbewahrt.

§. 28.

Der Nuzzen des Küchensalzes ist zu allgemein bekannt, als das es nöthig wäre, auch nur ein Wort davon zu sagen. Denn wer weiß nicht, daß es das unentbehrlichste Gewürz aller Speisen und selbst

vieler Getränke sei, und in mehrern Manufakturen, Fabriken und andern Kunstanstalten ein nothwendiges Hilfsmittel zur Gewinnung mehrerer Kunstwaaren abgeben müsse? Es ist aber nöthig, die Eigenschaften des guten Küchensalzes kennen zu lernen, weil nicht jede Salzsiederei gutes Salz liefert, ob es gleich jede in einem höhern oder geringern Grade gut liefern könnte. Die Eigenschaften des guten Küchensalzes bestehen in folgenden Kennzeichen, daß es schön weiß, beinahe durchsichtig, dicht, trokken und fest sei, in der feuchten Luft oder an andern feuchten Oertern die Trokkenheit behalte, von dem Wasser leicht aufgelöset werde, das klare Wasser durch keinen Bodensaz trübe, im Feuer ein knakkendes oder knisterndes Geprassel verursache, roh oder mit Speisen vermischt einen angenehmen Geschmak mache und gut salze.

§. 26.

Die Wissenschaft der Salzbereitung ist eine sehr alte Erfindung, weil das Küchensalz unter die ersten unentbehrlichen Bedürfnisse gehört; aber die Vollkommenheit,

zu welcher wir in unsern Tagen diese Wissenschaft gebracht sehen, ist das Werk der neuern Zeiten, in welchen die Wissenschaften, die bei der Salzbereitung zur Grundlage dienen, entweder entdekt oder vervollkommnet oder zum Vortheile des Lebens angewandt worden sind.

§. 30.

Unser Deutschland, das einen grossen Reichthum an Salzmitteln besizt, zählt eine beträchtliche Menge Salzsiedereien, deren einzelne Bestimmung zu weitläuftig ist und auch nicht in ein kurzes Lehrbuch gehört. Aber Undankbarkeit gegen unser kurpfälzisches Vaterland und dessen Beilande wäre es, wenn wir seine Salzsiedereien auf der Philippshalle bei Dürkheim an der Haard, auf der Karls- und Theodorshalle bei Kreuznach, auf der Elisabethe Augustenhalle bei Mosbach und die grossen Salzwerke bei Reichenhall und Traunstein in Oberbaiern unberührt lassen wollten, weil wir ihre Erzeugnisse des Bedürfnisses wegen immer gebrauchen müssen und nie entbehren können.

Zweites Kapitel.

Von der Zukkersiederei und Zukkerläuterung.

§. 31.

Der Zukker ist ein wahres aber süsses Mittelsalz, das eine eigene Säure hat, der geistigen Gährung fähig und in öhligte, schleimigte und andere Theile verschlossen ist, in flüssigen warmen Materien leicht und schnell, in kalten und besonders geistigen aber langsam und schwer aufgelöset wird und im Feuer mit einem stark aufblähenden Gezische schmilzt. Er wird in Zukkersiedereien und Zukkerläuterungen—Zukkerraffinerien aus dem Safte mehrerer Pflanzen besonders aber des Zukkerrohres durch Auspressen, Sieden, Läutern, Formen, Kristallisiren und Trokknen gewonnen.

§. 32.

Ausser dem Zukkerrohre giebt es noch viele Pflanzen, welche Zukkersaft liefern. Die vornehmsten sind der Zukkerahorn, Maßholder, die Zukkerwurzel, die weissen und rothen Beeten, die Birke und an-

dre mehr. Aber zu unsrer Zeit ist das Zukkerrohr beinahe die alleinige Pflanze, welche zu der Zukkerbereitung Saft in der grösten Menge darbietet. Es wurde ehedem in dem südlichen Europa vorzüglich aber auf den in dem mittelländischen Meere gelegenen Inseln häufig, gut und vortheilhaft gebaut, allein seit dem die Europäer in der lezten Hälfte des sechzehenten Jahrhundertes durch die afrikanischen Sklaven in Amerika Zukkerfelder angelegt haben, diese Pflanze in der grösten Menge daselbst bauen lassen und nachher den ausgepressten und gesottenen Saft oder den rohen Zukker in Europa läutern, hat man in unserm Erdtheile die Bebauung derselben beinahe völlig aufgegeben, weil der Zukkersaft jezt wohlfeiler aus Amerika und andern Erdtheilen bezogen wird, als Europa ihn zu liefern im Stande ist.

§. 33.

Das Zukkerrohr, das einen feuchten Boden und eine heisse wenigstens sehr warme Himmelsgegend liebt, wird, so bald es zeitig d. h. gelb, glatt und dürre geworden ist, abgeschnitten und in den Ländern, in

denen es gebaut wird, sogleich ausgepresset und gesotten, damit der in dem Rohre befindliche Saft nicht in Gährung gerathe und zum Zukkerbereiten unbrauchbar werde. Das Auspressen geschiehet in der Pressmühle, Zukkermühle durch zwei senkrecht oder aufrechtstehende, von Menschen, Thieren oder durch andre Kräfte in Bewegung gesezte eiserne Walzen, zwischen denen das Zukkerrohr so durchgequetscht und ausgepresst wird, daß aller Saft herausfliesset, sich in den unter den Walzen befindlichen Gefässen sammelt und aus diesen nachher zu seiner weitern Bestimmung genommen wird.

§. 34.

Nach dem Auspressen des Zukkerrohres wird der Zukkersaft entweder durch die Gährung zu einem wohlschmekkenden aber Durchfälle würkenden Zukkerweine bereitet oder durch die Destillazion Zukkerbranntenwein gewonnen, welcher Rum genannt wird, oder, um durch die Gährung zu der Zukkerbereitung nicht unbrauchbar zu werden, sogleich in drei oder vier kupfernen Kesseln durch Sieden von den groben,

Gährung verursachenden Unreinigkeiten geschieden. Um diesen Zwek zu erreichen, wird entweder Kalkwasser, Aschenlauge, Seifensiederlauge oder auch alleiniger reiner Kalk dem Zukkersafte in den Kesseln zugesezt, damit dieser Zusaz die dem Zukkersafte beigemischten Theile scheide, verschlukke und während des Siedens auf die Oberfläche des Zukkersaftes durch Schäumen absondere. Man schüttet daher zu einem Theile Kalkwasser gewöhnlich zwei bis drei Theile Zukkersaft in die Kessel und siedet diesen Saft unter beständigem Umrühren mit einem Rührlöffel und Abschäumen mit einem Schaumlöffel so lange in den verschiedenen Kesseln fort, bis er durch Einkochen verdikt und des Kristallenanschusses fähig ist. Dann wird das Feuer verlöscht und der verdikte Saft zum Erkalten und Gerinnen in eine unten mit Löchern versehene Kühlbütte geschüttet. Theile, welche nicht gerinnen wollen und den Namen der Mutterlauge oder Melasse tragen, werden von dem geronnenen Zukker abgezapft und zu einem Zukkerbrannteweine gebrannt, der unter dem Namen Taffia bekannt ist, aber dem Rume we-

der an Geschmak noch an Güte beikommt. Der geronnene Zukkersaft selbst, welcher roher Zukker, Maskowadezukker u. s. f. genannt zu werden pflegt, wird nach dieser ersten die groben Unreinigkeiten von den Zukkersäften geschiedenen Läuterung entweder in seiner Heimath völlig gereinigt oder in Fässer oder Tonnen mit durchlöcherten Böden gepakt, damit die noch übriggebliebene Mutterlauge in die untergestellten Gefässe ablaufen könne, und in Schiffen zur völligen Läuterung nach Europa gebracht.

§. 35.

Dieser rohe Zukker wird bei uns in Zukkerläuterungen, Zukkerraffinerien — grossen geräumigen Gebäuden — durch Zusäzze von Kalkwasser oder Aschenlauge, Ochsenblut oder Eiweis, Bier und Butter in mehrern kupfernen Kesseln oder Pfannen nach den verschiedenen zu gewinnenden Zukkerarten in einem höhern oder mindern Grade völlig geläutert, geformt, kristallisirt, getroknet und durch Einpakken zu einer Handelswaare und zum Gebrauche bereitet.

§. 36.

Die Kessel, Pfannen, deren Anzahl sich gewöhnlich auf viere beläuft, sind auf einem gemeinschaftlichen Heerde mit Baksteinen an den Bodenstücken stark eingemauert und stehen an den Vorderseiten ein wenig tiefer als an den Hinterseiten. Die Hinterseiten sind an einen hohen haltbar gemauerten Wall gelehnt, die vordern aber und Seitentheile derselben werden nach der Füllung mit einem hölzernen durch Thonerde wider das Durchdringen des Zukkersaftes verwahrten Aufsazze oder Vorsazze erhöht, um den Verlust der Zukkersäfte durch Ueberlaufen der Sude zu verhüten. Jeder Kessel hat entweder seinen eigenen Ofen und Rauchfang oder je zween Kessel sind durch einen gemeinschaftlichen Rauchfang vereinigt, alle aber zur Auffangung und Abführung der aufsteigenden Dämpfe durch einen gemeinschaftlichen Mantel verbunden. Der Heerd ist ganz mit Kupferplatten belegt, die an die Kessel oder Pfannen gelöthet und am Ende mit einer aufwärts gebogenen Einfassung versehen sind, damit die versprizten oder verschütteten Zukkersafttheile gesammelt

und wider Asche oder andre Unreinigkeiten verwahrt werden.

§. 37.

Der Zukkersaft enthält, wie wir in den vorhergehenden Absäzzen gehört haben, nebst seinen zum Zukker erforderlichen Bestandtheilen zugleich Säure und öhligte und schleimigte Theile, in die er gleichsam gehüllt ist und von denen er geschieden werden muß. Um diese Scheidung zu bewerkstelligen, bedient man sich, wie bei der ersten unvollkommenen Läuterung geschiehet, des Kalkwassers wieder, der Aschenlauge oder auch des alleinigen Kalkes. Das Kalkwasser wird zu diesem Behufe auf folgende Art bereitet. Man nimmt ein Theil lebendigen Kalkes und fünf Theile reinen Wassers, vermischt beide entweder in einer dazu bestimmten in dem Erdboden befestigten Bütte oder in einem länglicht vierekkigten hölzernen Troge durch beständiges Umrühren und lässt diese Vermischung nachher so lange stehen, bis der Kalk sich gesezt hat, und das mit Kalk geschwängerte Wasser rein obenauf steht.

§. 38.

§. 38.

Nach dieser Kalkwasserbereitung werden zu einem Theile Kalkwassers zwei Theile Zukkersaftes in die Kessel geschüttet und durch ein zwekmässiges Feuer nach und nach zum Sieden oder eigentlich zum zitternden Aufwallen gebracht, damit das Kalkwasser sich mit den fremden Theilen gehörig vermische, sie von dem Zukkersafte scheide, sich durch Aufwallen zugleich mit den verschlukten Theilen in der Gestalt des Schaumes auf der Oberfläche der Sude zeige und durch kupferne, durchlöcherte Schaumlöffel abgeschäumt werde. Dieses Scheiden und Absondern der dem Zukkersafte beigemeischten Theile durch Schäumen wird während des zitternden Aufwallens der Sude durch einen verhältnissmässigen Zusaz von Ochsenblut oder Eiweiß beschleunigt. Um auf der einen Seite die bezwekte Würkung der Zusäzze zu unterstüzzen und auf der andern das Anbrennen in den Kesseln zu verhüten, muß der Zukkersaft die ganze Siedezeit hindurch mit einem Rührstokke ununterbrochen umgerührt werden.

§. 39.

Durch die so eben genannten Zusäzze wird diese Reinigung oder Läuterung des Zukkersaftes in **drei Kesseln** zweimal, dreimal, viermal — kurz so oft wiederhohlt, bis derselbe entweder ganz rein an dem Rührstokke abträufle oder wenigstens denjenigen Grad von Reinigung erhalten habe, welcher zu der zubereitenden Zukkerart erfoderlich ist. Hierauf wird die Zukkersude durch ein reines, weisses dichtgewalktes wollenes Tuch, das in einem geflochtenen reinen Korbe liegt, in die eigentliche Kochpfanne, Läuterungspfanne oder den **Klärkessel** geseigt, damit die noch übrigen groben Unreinigkeiten in dem Tuche zurück bleiben und zu verschiedenem Gebrauche gesammelt werden. In diesem Klärkessel wird der durchgeseigte Zukkersaft schnell und stark gekocht und ohne Unterbrechung so lange umgerührt, bis er sich zu Fäden ziehen lasse oder **gahr** sei. Um das **Ueberlaufen** während des Kochens zu verhindern, wird die Sude durch ein Stük eingeworfener Butter geschrekt und zum Sinken gebracht.

§. 40.

Aus dem Klärkessel wird der gahre Zukkersaft durch Schöpfgefässe oder Handbekken in die Füllungsstube gebracht und zum Abkühlen in das Kühlfaß, die Kühlpfanne geschüttet und, damit er nicht vor der erfoderlichen Zeit Kristallen schiesse, immerfort umgerührt. So bald er sich in dem Grade abgekühlt hat, daß man eine Hand darinnen leiden kann, wird er in Giessgefässen in die aus Töpfererde kugelförmig gebildeten, hartgebrannten aber unglassirten, am spizzigen Theile mit einer kleinen Oeffnung versehenen und durch angefeuchte Lappen verstopften Formen dergestalt gegossen, daß ein Drittheil derselben anfangs leer bleibet, bis alle Formen ein gleiches Maas von Füllung haben. Während des Füllens wird der Zukkersaft in den Formen mehrmals umgerührt, bis nach dem zweiten Eingusse alle nach und nach mit gleichen Zukkersafttheilen angefüllt sind. Diese Formen, die durch hölzerne Reife vor dem Zerspringen verwahrt sind, werden vor der Füllung in Zukkerwasser, Zukkerspühlicht — einem durch Abwaschen der

Hände und Gefäße verzukkerten Wasser— gelegt, damit die Reife geschmeidig gemacht und sie selbst zu dem Empfange des Zukkersaftes vorbereitet werden. Auch werden sie vor der Eingiessung des Zukkersaftes entweder in alte unbrauchbare Zukkerformen oder andre untaugliche Gefäße gestellt. Auf diese Art die in der Spizze befindliche Oeffnung verstopft und die Formen gefüllt, bleibt der Zukkersaft in denselben so lange stehen, bis er gerinnt und Kristallen schiesset. Dann werden die Formen in Siruptöpfe gestellt und die verstopften Oeffnungen geöffnet, damit die flüssig bleibenden Theile, welche Sirup genannt werden, abfliessen können.

§. 41.

Der Sirup fliesset nie so ganz rein von den Kristallen oder Zukkerhüten — denn diesen Namen führt der in diesen spizzigen Formen bereitete Zukker — ab, daß nicht noch mehrere in den ganzen Hüten gleich vertheilte Siruptheilchen hängen sollten. Aus dieser Ursache wird die breite Seite des Hutes mit einer weissen magern, durch Schlämmen ganz gereinigten, getrokne-

ten und pulverisirten Thonerde, Zukkererde genannt, die weder Geruch noch Geschmak hat, stark übertragen und reines Wasser darauf gegossen, damit dieses Wasser von der Erde durchgelassen den Hut allmählig durchfliesse, die Kristallen von den Siruptheilen reinige und durch die untern Oeffnungen in die Sirupgefässe wieder abfliesse. Dieses Uebertragen mit Zukkererde und Begiessen mit Wasser wird so oft wiederhohlt, bis der erfoderliche Grad von Reinigung erreicht ist. Inzwischen weil das Wasser durch das Herabfliessen und Abführen der Siruptheilchen durch die Hutspizze der Fuß des Hutes reiner als die Spizze desselben werden muß — denn es bleiben immer einige gleichvertheilte Tropfen in der Hutspizze zurück — werden die Formen mit den Hüten umgekehrt oder auf die breite Seite gestellt, theils damit eine gleiche Vertheilung der Unreinigkeiten oder Siruptheilchen durch Herabsinken in dem ganzen Hute bewürkt, theils das Anbakken des Zukkers an den Formen durch Abnehmen derselben verhindert werde.

§. 42.

Nun werden die Hüte besichtigt, die flek-

kigten oder schadhaften wieder aufgelöset und noch einmal geläutert, die reinen und unbeschädigten aber mit Bürsten von der Zukkererde befreiet, mit Zukker an der breiten Seite durch Reiben geebnet und auf Gestellen durch die Luft nach und nach lufttrokken gemacht. Hierauf werden alle Hüte in die Trokkenstube — eine länglichtrunde, an der Dekke mit Klappen versehene, an den Wänden mit Gerüsten bestellte und durch Oefen geheizte Stube — gebracht, in der sie durch eine starke bis zum 50 Grad über 0 nach Reaumure's Thermometer steigenden Hizze getroknet werden. Die Wärme muß anfangs gemässigt sein und innerhalb 4 oder 5 Tägen bis zu dem so eben bestimmten Grade steigen. Dieser Wärmegrad dauert dann so lange fort, bis die Hüte klingelnd hart geworden sind. Nun wird die Wärme in eben dem Grade vermindert, indem sie vorher vermehrt worden ist, damit die Hüte nur nach und nach erkalten; denn sonst würden sie zerspringen. Das Troknen dauert wenigstens 8 höchstens aber 12 Täge.

§. 43.

Nach dem Troknen werden alle Hüte

zuerst mit feinem weissen und dann, um das Weisse der Zukkerfarbe zu erhöhen, mit dickem, starken violetnen Papier umgeben. Nun ist die Zukkerbereitung vollendet und diese Zukkerhüte werden entweder sogleich verbraucht oder als Handelswaare in dem Magazine zum Verkaufe aufgestellt.

§. 44.

Ein Hauptgeschäfte der Zukkerläuterer ist nebst der Verfertigung des Hutzukkers die Bereitung des sogenannten Kandiazukkers oder Kandiszukkers. Diese Zukkerart wird aus sehr rein geläutertem aber nicht stark gekochten Zukkersafte in länglicht runden, auf den Seiten mit Löchern versehenen kupfernen Formen bereitet. Von einem Loche der Form bis zu dem andern werden durch dieselben Fäden gezogen und die Löcher auf den Aussenseiten mit Papier verstopft, damit kein Zukkersaft herausfliessen könne. Auch an dem Bodenstükke der Form sind Löcher, die vor dem Eingusse des Zukkersaftes aus eben derselben Ursache durch Lappen oder Papier verstopft werden. In diese Formen

wird der gahre Zukkersaft durch Handbekken gegossen, mehrmals in denselben umgerührt und schiesst, so bald er anfängt kalt zu werden, an diesen Fäden Kristallen an. Während des Anschiessens werden nach den geöffneten Bodenlöchern die flüssigbleibenden Siruptheile in die unter die Formen gestellten Sirupgefässe abgeleitet. So bald die Kristallen einige Festigkeit bekommen haben und die Siruptheile gehörig abgelaufen sind, werden die Formen mit den Kristallen in die stark geheizte Trokkenstube gebracht und getroknet. Der getroknete Kandiszukker wird in Fässer geschlagen und bis zum Absazze in dem Magazine oder Vorrathshause aufbewahrt. Es giebt weissen, braunen und rothen Kandiszukker, dessen Bereitung auf dem höhern oder geringern Grade der Läuterung beruht.

§. 45.

Der beste Theil des Sirups sowohl des Hutzukkers als auch des Kandiszukkers wird einer neuen Zukkerläuterung zugesezt, der schlechtere aber entweder unter dem Namen des Sirups verkauft oder, wie

wir schon in dem §. 34. gehört haben, — oft so gar noch mit Zukkerwassee oder Zukkerspülicht vermischt — zu einem Brantenweine von geringer Güte gebrannt.

§. 46.

Die Kennzeichen des guten Zukkers bestehen darinnen, daß er schön weiß, fein gekörnt, fest und klingelnd sei; weder im Wasser noch im Kalkwasser einen Bodensaz gebe, aus dem Salmiak kein flüchtiges Alkali oder Laugensalz scheide und die Auflösung des Quekfilbersublimates nicht roth färbe.

§. 47.

Der Nuzzen des Zukkers ist groß und bekannt. Der Zukker ist zwar kein unentbehrliches Bedürfniß, aber sein Gebrauch in der Küche, Apotheke und bei vielen Gewerben, Künsten und Wissenschaften ist so häufig, daß er dadurch zu einem ausserordentlich wichtigen Erzeugnisse und grossen Handelszweige gediehen ist.

§. 48.

Der geläuterte Zukker bekommt seine Benennung theils von den Ländern oder

Oertern, in denen er bereitet wird z. B. Kandiszukker von der Insel Kandia, Meliszukker oder Maltazukker von Malta, Kanarienzukker von den Kanarieninseln u. s. f.; theils nach den verschiedenen höhern oder mindern Graden der Läuterung selbst z. B. Kochzukker, Raffinadenzukker, u. s. f.; theils nach den verschiedenen Gestalten, in welchen der geläuterte Zukker erscheint z. B. Puderzukker oder Mehlzukker, Hutzukker u. s. f.; theils nach den verschiedenen Regentenwürden einiger Länder, in welchen sehr feine Zukkerarten entweder zuerst oder sehr häufig geläutert worden sind z. B. Königszukker u. s. f.

§. 49.

Die Zukkersiederei und Zukkerläuterung sind bei weitem keine so alte Erfindungen, als die Bereitung des Küchensalzes. Griechen und Römer und alle alte Völker und Nazionen kannten die Bereitung und den Gebrauch unsers Zukkers nicht. An dessen Statt bedienten sie sich des Honiges. Das Zukkerrohr, welches aus Asien auf die im mittelländischen Meere gelegenen Inseln verpflanzt wurde, ist erst in der Mitte des fünfzehnten Jahrhundertes ausgepresst

und der Zukkersaft versotten worden. Die eigentliche Läuterung desselben ist ganz die Erfindung der neuern Zeit. Den Venezianern, die sich überhaupt durch Erfindungen verdient gemacht haben, kommt die Ehre der Erfindung der Zukkerläuterung zu. Von Italien aus verbreitete sie sich nachher nach allen europäischen Ländern. Deutschland, weil es selbst kein Zukkerrohr bauen kann und auch in andern Erdtheilen keine Zukkerfelder besizt, hat wenige Zukkerläuterungen. Die vornehmsten sind zu Hamburg, Berlin, Triest u. s. f. Die Kurpfalz hat keine Anstalt dieser Art, ob es gleich sehr vortheilhaft wäre, wenn sie unter ihren vielen Manufakturen und Fabriken auch eine Zukkerläuterung zählen könnte; denn in diesem Falle würde der Geldverlust, den der Zukker dem Lande entzieht, minder beträchtlich sein, weil durch die Läuterung, das Hauptgeschäfte der Zukkerbereitung, ein grosser Geldaufwand gemacht werden muß, der durch eine eigne Zukkerläuterung dem Lande erspart würde. Freilich müsste die Pfalz immer den rohen Zukker kaufen und einen Theil der Reichthümer des Landes den

zukkerbauenden Nazionen überlassen, aber der grosse Ertrag, welchen das Läutern erfodert, würde ihr doch wenigstens erhalten werden. Düsseldorf, die Hauptstadt des Herzogthumes Bergen, hatte zwar eine Zukkerläuterung, aber durch viele Brandschäden war der Eigenthümer genöthigt, dieses nüzliche Geschäfte aufzugeben, um der Gefahr zu entgehen, sich seines ganzen Vermögens durch mehrere Unglüksfälle dieser Art in kurzer Zeit verlustigt zu sehen.

Drittes Kapitel.

Von der Salpetersiederei.

§. 50.

Der Salpeter ist ein sechsseitiges oder achtekkigtes säulenförmiges Mittelsalz, das aus einer ihm eignen Säure und dem feuerbeständigen Laugensalze der Pflanzen besteht, weiß, helle, durchsichtig, fest und trokken ist, auf der Zunge einen kühlenden Geschmak gewährt und im Feuer oder auf Kohlen schnell verpfufft. Es giebt gediegenen oder von der Natur selbst er-

zeugten Salpeter, der, so viel es möglich ist, gesammelt und in den Salpeterwerken benuzt wird, und gemachten oder durch die Kunst gewonnenen Salpeter.

§. 51.

Wenn magere Erdarten, z. B. Thonerden, Kalkerden u. s. f. mit Theilen von Pflanzen und thierischen und menschlichen Körpern an dunkeln oder schattigten, feuchten und der freien Luft offnen Oertern durch ein glükliches Zusammentreffen vermischt werden und diese ungleichartigen Theile hinlänglicht befeuchtet in Fäulniß übergehen; dann erzeugt die Natur Salpeter, der den Namen des gediegenen trägt, der aber von derselben in einer so geringen Menge hervorgebracht wird, daß der jezzige häufige Gebrauch dieses Salzes den menschlichen Verstand genöthigt hat, dem Gange der Natur in der Bereitung des Salpeters nachzuspüren, ihr die Kunstgriffe in ihrer Werkstatt abzulernen und durch Nachahmung oder Kunst so vielen künstlich bereiteten Salpeter zu gewinnen, als der häufige Gebrauch dieses Salzes wegen des grossen Nuzzens unter den jedesmaligen Umständen erfodern sollte.

§. 52.

Eine Anstalt, in welcher diese Bereitung des künstlich gewonnenen Salpeters vorgenommen wird, heisst eine Salpetersiederei. Sie besteht aus länglicht viereckigten, schmalen Gebäuden oder Schoppen, deren Fundamente von Steinen, die Wände und das Dachwerk aber von Holz aufgeführt sind. Die Wände werden mit Brettern zugeschlagen und zum Zulassen oder Abhalten des Windes statt der Fenster mit bretternen Läden verwahrt. Mit diesen Schoppen ist ein anders grosses Gebäude verbunden, in welchem die in den Schoppen bereitete Salpetererde ausgelaugt, versotten, geläutert und kristallisirt und der gewonnene Salpeter bis zum Absazze aufbewahrt wird. Wenn die Umstände es erlauben, werden diese Werkstätte an denjenigen Oertern oder in denjenigen Gegenden errichtet, in welchen die Natur selbst Salpeter erzeugt, damit die Kunst die Wirkung der Natur in Ansehung der Salpeterzeugung erleichtern, vervielfältigen, vervollkommnen und beschleunigen könne. In dem Falle aber der Zusamfluß von Umständen dieses Vorhaben nicht

begünstigt, müssen sie wenigstens in solchen Gegenden angelegt werden, in denen die erfoderliche Menge Bestandtheile zu der Bereitung der Salpetererde vorgefunden wird.

§. 53.

Das ganze Geschäfte der Salpetersiederei beruht, wie schon aus dem vorhergehenden Absazze erhellt, auf folgenden Hauptpunkten, daß nämlich erstens die Erde zu dem Salpeter gehörig bereitet, dann ausgelaugt, ferner gesotten und kristallisirt und endlich geläutert und wieder kristallisirt werde. Die Bestandtheile der Salpetererde sind mannichfaltig, bestehen aber den Haupttheilen nach in Gassenkoth, Bauschutt, Erde aus Viehställen, besonders Schafställen, verfallenen Gebäuden, Brauhäusern, Farbhäusern, von Begräbnissörtern, Schlachtfeldern, nahe befindlichen Abörtern, Schindangern und Wällen; in Schlamm aus Sümpfen, Gräben, Kanälen, Teichen und Flüssen; in ausgelaugter Seifensiederasche, Potaschsiederasche u. ungelöschtem Kalke; in mancherlei verfaulten oder

leicht faulenden Theilen von Gewächsen und Thieren z. B. Gras, Kräutern, Heu, Grummet, Stroh, Laub, Urin, Blut, Dungwasser, (Mistjauche, Dungpfuhl) Eingeweiden, Fleisch u. s. f.; in Lauge, weichem Wasser u. s. f.

§. 54.

Zu der Bereitung der Salpetererde werden unter den Schoppen der Salpetersiederei lange aber schmale spizzig oder dachförmig zulaufende durch eine gehörige Mischung von befeuchteter Erde, ungelöschtem Kalke, gewächsernen und thierischen Theilen und Asche lokker aufgetragene Salpeterberge, Salpeterhaufen errichtet, häufig mit Urin, Dungwasser, Lauge oder alleinigem weichen Wasser begossen, und im Sommer durch Oeffnung der Läden die Nordwinde und Westwinde und im Winter die Südwinde und Südwestwinde zugelassen, weil die Luft die Säure zu der Salpetererzeugung enthält. Jeder Salpeterberg wird deswegen unter einem mit einem Dache und Wänden versehenen Schoppen errichtet, damit die Sonnenhizze die Berge oder Haufen nicht austrokne,

und der Regen sie nicht zerreisse und fort- flösse oder wenigstens den Salpeter abwa- sche. Die neblichte feuchte Witterung ist zur Erzeugung der Salpetersäure viel ge- schikter als die trokne oder ganz nasse. Um die Erzeugung und Verbindung derselben mit der Erde zu beschleunigen, werden die Salpeterberge mehrmals — gewöhnlich im Jahre zweimal, im Frühjahre und Herb- ste zerrissen, durch einander gearbeitet und entweder unter eben demselben oder ei- nem andern Schoppen zu einem neuen Salpeterberge wieder lokker auf einander getragen. Ungefehr nach zwei Jahren ist die auf diese Art bearbeitete Salpetererde zur Auslaugung zeitig oder mit Salpeter- säure hinlänglich gesättigt. Die Kennzei- chen der zeitigen Salpetererde sind, theils die sichtbaren Anschüsse des Salpeters selbst und der Salpetergeschmak, theils der Er- trag der zur Probe im Kleinen ausgelaug- ten, gesottenen und kristallisirten Salpe- tererde.

§. 55.

Nach dieser Bereitung der Salpeterer- de muß das Salpetersalz von der Erde und

andern Theilen, mit denen es verbunden ist, durch Wasser, von dem es aufgelöset wird und mit dem es sich verbindet, geschieden und zugleich mit dem **Pflanzenlaugensalze** verbunden werden, welches **auslaugen** genannt wird. Um diesen Zwek zu erreichen, bedient man sich nach der Grösse des Salpeterwerkes mehr oder weniger **Laugebütten.** Diese Bütten sind gewöhnlich sechs Schuh breit, zwei Schuh hoch und am Bodentheile etwas schmäler als am Obertheile oder Randtheile. Jede hat zwei Böden, die beiläufig drei Zoll von einander entfernt sind. Der Oberboden ist mit vielen kleinen Löchern versehen, der Unterboden aber nicht. Der hiedurch zwischen beiden Böden entstandene Raum, **Sumpf** oder **Trog** genannt, welcher zur Sammlung der Salpeterlauge dient, hat ungefehr einen oder höchstens zwei Zoll über dem Unterboden in der Bütte ein mit einem Zapfen verstopftes Loch, damit die in demselben sich gesammelte Lauge nach geöffnetem Loche ohne Bodensaz rein abgelassen werden könne. In diesen **Laugebütten** wird zuerst auf den Oberboden eine Strohlage gemacht, um die

Verstopfung der darinnen befindlichen Löcher zu verhindern, dann werden zwei Theile Holzasche und ein Theil ungelöschten Kalkes darüber getragen und fest zusammengestampft, ferner ungefehr zwanzig Theile Salpetererde lokker darauf geschüttet und endlich reines Wasser so lange darüber hergegossen, bis es beinahe dem Rande der Bütte gleichsteht. Auf diese Art werden nach dem Vorrathe der Salpetererde viele oder wenige Laugebütten gefüllt. So bald das Wasser im Herabsinken durch die Salpetererde die Salpetersäure aufgelöset, sie mit sich verbunden und sich nach dem Durchfliessen durch die Löcher des Oberbodens in dem Sumpfe gesammelt hat, wird die Lauge nach geöffnetem Loche rein abgelassen und nach und nach auf so viele Laugebütten gegossen und aus den Sümpfen wieder abgelassen, als zu dem Auslaugen der bereiteten Salpetererde erfoderlich und gefüllt sind. Um diese Lauge recht reichhaltig zu machen, wird sie gewöhnlich dreimal auf alle Laugebütten getragen. Der Gehalt der Salpeterlauge wird durch die Salzspindel erforscht. Mit der jedesmaligen Anzahl von Laugebütten ist wieder

eine verhältnissmässige Anzahl von Siedkesseln verbunden. Sechs Laugebütten liefern beinahe immer die Füllung eines Kessels mit Salpeterlauge. Aus dieser Ursache macht eine grössere Anzahl von Laugebütten mehrere Kessel nothwendig. Die ausgelaugte Erde wird wieder zu den Salpeterhaufen geschüttet und zur Erzeugung der Salpetersäure auf's neue benuzt.

§. 56.

Um diese Lauge von den überflüssigen Wassertheilen und mehrern Unreinigkeiten, welche die Kristallenanschiessung verhindern würden, zu befreien, und durch Einkochen so zu verdikken, daß sie des Kristallisirens fähig ist, wird sie in kupfernen oder eisernen eingemauerten, bis an den Rand gefüllten Kesseln, die beinahe die Breite und Tiefe der Laugebütten haben, durch ein gemässigtes Feuer gelind aufwallend gesotten. Neben den Kesseln sind Tropfbütten, Tropfgefässe, angebracht, durch welche der durch Verdampfen und Einkochen abgegangene Laugetheil ersezt wird. Um die Lauge von dem durch das Sieden enstandenen und durch Kunst ver-

mittelst eines Zusazzes von Essig, Seifensiederlauge, Weinstein, Schreinerleim oder auch von schädlichem Grünspan oder Alaun, Salmiak u. s. f. beförderten Schaum zu befreien, bedient man sich theils eines kupfernen **Schaumlöffels** theils eines hölzernen, durch Steine beschwerten und in den gefüllten Kessel gesenkten **Pfuhleimers**, der nur so viel über die Oberfläche der siedenden Lauge hervorragt, daß der sich erhebende Schaum dessen Rand übersteigen und sich in denselben ergiessen kann. Das Sieden wird entweder nur so lange fortgesezt, bis die Lauge **wolkigt trübe** und **verdikt** ist, oder bis sich auf den Boden des Kessels Körner von Kochsalz ansezzen, welche mit Schaumlöffeln ausgeschöpft werden. In diesem Zustande wird die Lauge **Gahr** oder des Salpeteranschiessens empfänglich genannt. Dieses ist die allgemeine gewöhnliche Behandlungsart der Salpeterlaugeversiedung. In grossen Salpeterwerken werden drei oder mehrere Kessel dergestalt hintereinander eingemauert, daß sie ein gemeinschaftliches Feuerloch, Schürloch, und einen gemeinschaftlichen Brand haben, daß der zweite ein

wenig höher als der erste, der dritte ein wenig höher als der zweite u. s. f. steht und der Rauchfang seinen Ausgang hinter dem lezten Kessel hat, theils um den Aufwand der Feuerung zu vermindern, theils die Arbeit der Salpeterbereiter zu erleichtern. Alle Kessel werden Anfangs beinahe bis an den Rand gefüllt und die Lauge wird durch ein gemässigtes Feuer, welches unter dem ersten Kessel zuerst angemacht und am stärksten unterhalten wird, gelind aufwallend gesotten. Der durch Verdampfen und Einkochen entstandene Laugenabgang des ersten Kessels wird durch eine beigestellte Tropfbütte, der übrigen Kessel aber durch die schon eingekochte Lauge des ersten Kessels nachgefüllt. Die übrigen Beschäftigungen des Siedens — das Schäumen und Gahrkochen sind ganz eben dieselben wie bei der Versiedung in einem alleinigen Kessel.

§. 57.

Die **Gahre Lauge** wird zum **Erkalten** und **Anschiessen**, **Kristallisiren**, in **hölzernen** oder **kupfernen** flachen und weiten **Wachsbütten**, **Wachsgefässen**

— Gefässen, in denen der Salpeter allmählig anschiesst, welches **wachsen** genannt wird — an kalte Oerter gebracht und die Wachsbütten, damit die Lauge nicht zu schnell erkalte, durch schliessende Dekkel oder Tücher zugedekt. In jeder Wachsbütte sind mehrere neben und quer übereinander eingezwängte hölzerne Stäbchen und in den Seiten viele ungleich hoch gebohrte oder durchgeschlagene und durch Zapfen oder Hähne verschlossene Löcher. Jene dienen zur Erleichterung und Vermehrung des Salpeterkristallenanschusses diese aber zur Ablassung der nach der Kristallenanschiessung übrig gebliebenen Laugetheile. Nach zwei, drei oder vier Tägen — ist der Salpeter auf dem Boden, an den Seiten und Stäbchen angeschossen. Ueber und zwischen den Kristallen finden sich mehr oder weniger flüssig gebliebene Laugetheile, die durch die geöffneten Löcher abgezapft werden. Nach dieser Abzapfung werden die Kristallen aus den Wachsbütten herausgenommen, durch reine Lauge rein abgewaschen, in der Luft oder an der Sonne gehörig getroknet und bis zur Läuterung in Fässern oder andern Gefässen aufbewahrt.

Dieser so bereitete Salpeter wird **roher Salpeter** — auch Salpeter der **ersten Sude** genannt.

§. 58.

Der rohe Salpeter ist noch mit vielen fremden Theilen — **Erde, Fett, Schleim** und **Küchensalz** vermischt, von denen er **gereinigt, geläutert** werden muß. Zu diesem Behufe wird der rohe Salpeter in grossen, an den Seiten mit vielen ungleich hoch gebohrten und durch Zapfen oder Hähne verschlossenen **Salpeterbütten** in reinem Wasser aufgelöset und die fremden Theile durch Zuschütten guter hellen Holzaschenlauge und ungelöschten Kalkes unter mehrmaligem Umrühren der Salpeterauflösung mit der zugeschütteten Lauge und dem beigemischten Kalke zu Boden gestürzt; dann die wieder hell gewordene Lauge durch die geöffneten Hähne in Bütten abgelassen und durch ein gemässigtes Feuer zum zweiten Male in Kesseln gesotten, der sich erhebende Schaum theils, wie bei der ersten Siedung, mit Schaumlöffeln fleissig abgeschäumt, theils in dem Pfuhleimer gesammelt und zur Beförderung desselben

durch einen Zusaz von Eiweiß, ungelöschtem Kalke und gutem Weinessig beschleunigt und vermehrt; ferner die Lauge, wenn sie gehörig eingekocht und nach einem verminderten Feuer durch alleiniges Verdampfen von Wassertheilen noch gereinigt ist, durch Filz oder weisses reines und feines Tuch in **Wachsbütten, Kristallisirbütten** geseigt, an kalte Oerter zum Anschiessen gebracht und durch Dekkel oder übergedekte Tücher vor dem zu schnellen Erkalten bewahrt und endlich nach der Kristallenanschiessung die unangeschossenen flüssig gebliebenen Laugetheile durch die geöffneten Löcher wieder abgelassen und entweder noch einmal geläutert und wieder kristallisirt oder zum Begiessen der Salpeterhaufen benuzt. Der rohe wieder aufgelösete, durch Zusäzze von den beigemischten Theilen geschiedene, durch Kochen wieder verdikte und von Wasser befreite und zulezt wieder kristallisirte Salpeter wird **gereinigter, geläuterter Salpeter** genannt.

§. 59.

Ganz rein ist der geläuterte Salpeter gewöhnlich noch immer nicht. Aus dieser

Ursache wird er, ob gleich nicht immer in den Salpeterwerken selbst, zum zweiten und nach der besondern Anwendung auf Arzneimittel oder die Pulverbereitung auch wohl gar zum dritten Male geläutert. Die Verfahrungsart ist ganz dieselbe wie bei der ersten Läuterung, — ausgenommen, daß zu einer bestimmten zu läuternden Salpetermenge auch ein bestimmtes Maas von Reinigungsmitteln genommen wird; daß z. B. die Salpeterläuterer zu einem Zentner aufzulösenden und von Erde, Fettschleime und Küchensalze zu scheidenden Salpeters sechs Maas hellen weichen Flusswassers oder guter hellen Holzaschenlauge, sechs Pfund Potasche und zwölf Pfund ungelöschten Kalkes nehmen und damit nach der im vorhergehenden Absazze beschriebenen Art verfahren. Die nach dem Kristallenanschusse flüssig gebliebenen Laugetheile, Mutterlauge, werden wieder eingesotten, von Unreinigkeiten geschieden und kristallisirt. Laugetheile, welche nach dieser wiederholten Läuterung unangeschossen geblieben sind, werden entweder zu der Magnesia Nitri — einer durch Einsieden, Glühen, wiederholtes Ausscheiden, Aus-

laugen und Brennen erhaltenen medizinischen weissen Erde — und zu dem Königswasser bereitet oder zur Begiessung der Salpeterhaufen benuzt.

§. 60.

Der Nuzzen des Salpeters ist groß und mannichfaltig. In der Küche gewährt er durch Einsalzen ein herrliches Gewürz; in der Apotheke wird er zu einem kühlenden wohlthätigen Arzneimittel bereitet; in vielen Manufakturen und Fabriken giebt er ein unentbehrliches Hilfsmittel ab; zu der Bereitung des Schiesspulvers bietet er den wesentlichsten Bestandtheil dar und schon seit mehrern Jahrhunderten ist er daher ein Hauptbedürfniß des Kriegsstandes und der Kriegsführung, der Jagd und des Bergbaues geworden — und bei Feuerwerken, Kunstfeuern, durch welche Aug' und Ohr zugleich belustigt und ergözt werden, beweiset er seine freudeschaffenden Würkungen in einem vollen Maase.

§. 61.

Die Güte des Salpeters beruht vorzüglich auf dem Weissen und Hellen der Farbe,

auf der Durchsichtigkeit, völligen Trokkenheit, dem kühlenden Geschmakke, den er auf der Zunge gewährt, der Kühlung, die er dem ganzen Körper verschafft und auf der Schnelligkeit, im Feuer zu schmelzen, im Wasser zu zergehen und auf Kohlen stark zu verpfuffen.

§. 62.

Die Erfindung der künstlichen Salpeterbereitung scheint nicht weit über die Erfindung des Schiesspulverbereitens hinaus zu reichen, weil die Natur zur Erhaltung des Menschengeschlechtes immer so vielen Salpeter in ihrer Werkstatt selbst erzeugt, als zu diesem wohlthätigen Zwekke erfoderlich ist, und die Kunst des Menschen, Salpeter in der grössten Menge zu gewinnen, nur dahin abzwekt, das Menschengeschlecht zu verderben und allgemeine Verheerungen und schrekliche Verwüstungen unter demselben anzurichten. Diesem zu Folge scheint die künstliche Salpeterbereitung in dem zwölften oder spätestens dem dreizehnten Jahrhunderte aufgesucht werden zu müssen. Aber auch sie hat ihre jezzige Vervollkommnung theils der An-

wendung des erfundenen Schiesspulvers auf die Kriegsführung, theils und vorzüglich der so wichtigen, gemeinnüzzigen und in unsern Tägen so vervollkommneten Wissenschaft — der Chimie, Scheidewissenschaft zu verdanken.

§. 63.

Daß alle europäische Reiche jezt viele Salpetersidereien haben, ist bekannt, daß aber Deutschland in den vielen einzelnen Staaten, aus denen es bestehet, angehäufte, beinahe überflüssige Salpeterwerke aufzählen kann, ist eine Folge seiner Staatsverfassung, seiner grossen stehenden und tapfern Kriegsheere und zugleich seiner Lage, daß — so wie es der Mittelpunkt unsers Erdtheiles ist, es beinahe immer der Mittelpunkt der europäischen Staatsangelegenheiten und der Schauplaz der Kriege sein muß. — Die Kurpfalz zählte im Jahre 1774. zwei Salpeterwerke, welche beide Sr. kurfürstl. Durchl. gehören. Die erste dieser Salpetersiedereien ist zu Sekkenheim in dem Oberamte Heidelberg und die andre zu Lautern in der Oberamtsstadt gleichen Namens angelegt und von der k.

Hofkammer zu Mannheim in einen Bestand gegeben worden *).

*) Durch die gefälligste Mittheilung eines vollständigen Entwurfes der kurfürstl. unmittelbaren gnädigst angeordneten Fabrikenkommission zu Frankenthal, welcher den Theil des Gewerbstandes in der Kurpfalz betrifft, der auf die Handlung Bezug hat, (aber nur bis in das Jahr 1774. reicht) kann ich unsern kurpfälzischen Zöglingen beiläufig die Zahl und die Städte und Oerter bestimmen, wie viele Gewerbanstalten dieser Art und in welchen Gegenden sie getrieben werden. Die fehlenden d. h. die von dem Jahre 1774. bis jezt errichteten und mir seit dem Jahre 1780. nicht bekannt gewordenen Manufakturen, Fabriken u. s. f. werde ich sorgfältig sammeln und in einem Anhange nebst den bis hieher in allen erfolgten Hauptveränderungen diesem Lehrbuche beidrukken lassen.

Viertes Kapitel.

Von der Alaunsiederei.

§. 64.

Der Alaun ist ein achtekkigtes, erdiges, saures Salz, das aus der Vitriolsäure und

der Alaunerde — einer reinen weissen Thonerde — besteht, grösstentheils nicht rein und undurchsichtig, ganz rein aber schön weiß und durchsichtig ist und einen herben, zusammenziehenden, süsslichen Geschmak hat. Er wird in Alaunsiedereinen, Alaunwerken aus Alaunminern, Alaunerzen durch Ausscheiden der fremden Theile von der Vitriolsäure und Alaunerde und durch näheres Verbinden dieser Bestandtheile des Alaunes gewonnen. Es giebt zweierlei Alaun — von der Natur selbst erzeugten, gediegenen und durch die Kunst bereiteten, gemachten Alaun.

§. 65.

Wenn Vitriolsäure durch eine glükliche Zusammentreffung die Alaunerde durchdringt, dann bringt die Natur gediegenen Alaun hervor, der aber, wie bei der natürlichen Salpetererzeugung, bei dem jezzigen häufigen Gebrauche dieses Salzes in verschiedenen Manufakturen und Fabriken zu diesem Zwekke nicht hinreichend ist. In dieser Hinsicht hat man durch die Scheidewissenschaft die Bestandtheile des Alaunes von einander geschieden, um die Stof-

se kennen zu lernen, welche zu der künstlichen Gewinnung dieses Salzes erfoderlich sind. Es giebt viele Alaunstuffen, Alaunerze, Alaunminern — Namen, welche alle Erden, Steine und Metalle tragen, welche Bestandtheile des Alaunes enthalten — aus denen in den Alaunwerken künstlicher Alaun gewonnen wird. Die vornehmsten ausser der Alaunerde selbst sind der Schwefelkies, mehrere Kalksteinarten, Schiefer, Torferden, Steinkohlen u. s. f. Die Theile dieser Alaunminern sind theils von festem theils von lokkerm Zusammenhange und enthalten fremde Theile, die theils stark theils schwach mit den Bestandtheilen des Alaunes verbunden sind, und von denen die Vitriolsäure und Alaunerde zuerst geschieden werden müssen, damit sie nachher zur Erzeugung des Alaunes gehörig mit einander verbunden werden können.

§. 66.

Die Alaunminern werden in den Alaunbergwerken entweder vermittelst gesenkter Stollen oder angelegter Schachten durch Graben, Loshauen, Sprengen u. s. f. kurz — bergmännisch gewonnen und die festen

zur Erleichterung und Beschleunigung der Vorbereitungsgeschäfte der Alaungewinnung sogleich in kleine Stükke zerschlagen.

§. 67.

Die Hauptbeschäftigungen der Alaunbereitung bestehen kurz darinnen, **erstens** daß die mit den Alaunminern leicht verbundenen flüchtigen **Feuerstoffe** — Schwefel, Bergfett oder Erdharz und Oel durch Feuer d. h. durch **Rösten** und **Brennen** geschieden und andre von Brennstoffen freie Minern durch **Verwittern** zum Alaunausschlage gebracht werden; **zweitens** daß das Alaunsalz durch Wasser aufgelöset und von den Minern abgesondert oder — **aus**gelaugt werde; **drittens** daß die Vitriolsäure und Alaunerde gehörig mit einander verbunden, durch Sieden von den überflüssigen Wassertheilen befreiet und durch Läutern und Beisezzen einiger Zusäzze von fremden ihnen noch beigemischten Theilen gereinigt werden und **viertens** daß man die Lauge durch Einkochen des Kristallenanschusses empfänglich mache.

§. 68.

Die Schwefelkiese und mehrere ande-

re Minern werden zur Verjagung der flüchtigen Feuerstoffe durch ein helles Flammenfeuer geröstet. Man errichtet demnach unter dem freien Himmel von diesen Minern und einem lichtflammenden Holze spizzig zulaufende oder piramidenförmige, Minern und Brand schichtenweise über einander gelegte **Haufen**, zündet sie von unten auf an, unterhält und leitet die helle Flamme dergestalt, daß zwar der flüchtige, leicht mit den Minern verbundene Feuerstoff verfliege, die Vitriolsäure aber erhalten werde. Die **festern Alaunerze** wie z. B. die im Kirchenstaate bei Tolfa gegrabenen Minern werden in Kalköfen wie Kalk gebrannt, um die Verfliegung der flüchtigen, leicht beigemischten Theile zu bewürken. **Torferden** werden zu diesem Behufe zu Asche verbrannt. Die **übrigen Alaunminern**, die mit **keinen Brennstoffen** vermischt sind, werden unter einem auf **vier Pfosten** ruhenden Dache — unter einem Schoppen — zur Verwahrung wider den Regen auf länglicht vierekkigte oben spizzig zulaufende Haufen, **Halden** genannt, zusammengelegt und der freien Luft so lange ausgesezt, bis an den-

selben Alaun ausschlägt, welches verwittern genannt wird, und oft ein Jahr und noch länger dauert.

§. 69.

Diese auf die so eben beschriebene Art vorbereiteten Minern werden nun ausgelaugt oder das Alaunsalz wird durch Wasser aufgelöset, mit sich selbst verbunden und dadurch von denselben geschieden. Man bedient sich zu diesem Zwekke theils der Erdgruben theils der Laugekasten. Erdgruben sind wasserhaltende, ungleich tiefliegende, weite, gewöhnlich viereckigte in dem Erdboden gemachte Behältnisse, die durch Rinnen so mit einander verbunden sind, daß die darinnen gewonnene Alaunlauge aus dem einen in das andre geleitet werden kann. Sie werden beinahe mit drei Theilen Alaunminern über einer Strohlage angefüllt und nachher mit reinem hellen Flusswasser bis an den Rand begossen. Nach einem beiläufig vier und zwanzigstündigen Einsinken, Auflösen des Salzes und Durchsittern wird die Lauge in den Laugesammler, Laugesumpf — ein in der Mitte der Gruben gemachtes,

zum Sammeln und Aufbewahren der versiedbaren Lauge dienendes grosses Behältniß — abgelassen und bis zum Versieden aufbewahrt. Nützlicher aber auch zugleich kostspieliger sind die **Laugekasten**. Sie bestehen gewöhnlich in **neun Ellen langen** und **gleich breiten** aber nur einer **Elle tiefen**, von dauerhaftem Holze verfertigten wasserdichten Kasten, die gleich den Salpeterlaugebütten einen **Doppelboden** haben. Der Oberboden ist mit vielen zum Durchlaufen der Lauge bestimmten Löchern versehen, der Unterboden aber, welcher so weit von demselben entfernt ist, daß der Zwischenraum so viele Lauge fassen kann als Wasser auf die Alaunminern gegossen wird, hat mehrere zum bessern Abflusse der Lauge eingekerbte Latten. Viele oder wenige nach der Grösse des Alaunwerkes erfoderliche Laugekasten werden in einem Zirkel verfertigt, dessen Mittelpunkt ein mit allen Laugekasten durch Rinnen verbundener hölzerner **Laugesumpf**, **Laugesammler**, von einer solchen Grösse ist, daß von demselben alle in den Kasten gewonnene Lauge gefasst werden kann. Ueber die Oberböden werden Strohlagen

gemacht, auf dieselben die Kasten mit den Minern bis zu dem dritten Theile angefüllt und mit reinem Flusswasser bis an die Rände übergossen. Das Wasser bleibt vier und zwanzig Stunden in den Kasten stehen, während welcher Zeit es verschiedene Male mit den Minern umgerührt werden muß, damit es gehörig in sie dringen, das Salz auflösen und mit sich verbinden könne. Nach dieser Zeit wird das nun **Lauge** genannte Wasser nach den geöffneten Hähnen aus dem zwischen beiden Böden angefüllten Raume in den Laugesumpf abgelassen. In dem Falle die Lauge zu dem vortheilhaften Versieden noch nicht **schwer genug** oder mit Alaunsalze hinlänglich gesättigt ist — welches eine **lange Erfahrung** lehrt oder eine im Kleinen zur Probe gemachte Versiedung und Läuterung ausweiset, — wird die Auslaugung so oft wiederhohlt, bis der erfoderliche **Alaunlaugengehalt** bewürkt ist.

§. 70.

Nach dieser Scheidung der Bestandtheile des Alaunes von den übrigen Theilen der Minern durch Wasser müssen die Vitriol=

säure und Alaunerde wieder von dem Wasser geschieden werden, damit die Alaunbestandtheile zur Erzeugung des Alaunes in die gehörige Verbindung kommen können. Zur Erreichung dieses Zwekkes wird die Lauge in bleiernen, ungefehr zwölf Schuh langen, sechs Schuh breiten und eben so tiefen Laugepfannen durch ein helles, starkes Flammenfeuer von Kienholze oder einer jeden andern starkflammenden Holzart gesotten, der durch Verdampfen entstandene Laugenabgang durch eine neben einer jeden Bleipfanne angebrachte Wärmpfanne von gleichem Metalle (weil das Alaunsalz beide das Eisen und Kupfer durchfrisset,) mit warmer Lauge immer nachgefüllt und dieses Sieden so lange fortgesezt, bis die Lauge nach Erfahrungen oder Probanstellungen genug eingekocht ist — welches ungefehr sechs bis sieben Täge dauert.

§. 71.

Diese eingekochte Alaunlauge wird nach verlöschtem Feuer durch Schöpfen oder Ableiten in den Reinigungskasten, Lauterkasten und Scheidekasten, Schüt-

telkasten gebracht. In jenem wird sie durch ein ôfteres Umrühren und nachher ruhiges Stillestehen von dem zu Boden fallenden Vitriole und sich sezzenden Schlamme gereinigt und abgelassen, in diesem aber werden durch einen verhältnissmässigen Zusaz von faulem Urine, Potasche und Seifensiederlauge oder besser — reinem Alkali die der Alaunlauge beigemischten Eisentheile ausser der Verbindung mit derselben gebracht und mit sich selbst verbunden — und die Alauntheile in Gestalt kleiner Kristallen, welche den Namen des Alaunmehles tragen, zu Boden gestürzt. So bald die Lauge abgezapft ist, (welches unmittelbar nach der Scheidung des Alaunmehles von den Eisentheilen geschehen muß, damit dieselben nicht auch zu Boden fallen) wird sie noch einmal gesotten und mit ihr auf die jezt beschriebene Art verfahren. Die nach der wiederhohlten Siedung übriggebliebene Lauge wird über die Alaunminern in die Laugekasten geschüttet. Das Alaunmehl selbst, welches wegen der ihm anhängenden Laugetheile noch unrein, grüngelblicht ist, wird durch reines darübergegossenes Wasser unter mehrmaligem

Umrühren abgespült und, so bald es sich jezt rein und weiß zu Boden gesezt hat, das Wasser wieder abgelassen.

§. 72.

Dieses weisse Alaunmehl ist nun des Kristallenanschusses fähig. Aus dieser Ursache muß es in eine nähere Verbindung gebracht werden. Dieses geschiehet durch die Auflösung desselben mit **zwei Theilen** reinen Flusswassers in den bleiernen Alaunpfannen und durch ein zwölfstündiges Einkochen und Verdampfen bei einem hellen Flammenfeuer bis zum **Kristallenanschusspunkte**, um von dem Wasser befreiet zu werden.

§. 73.

Nach verlöschtem Feuer wird die ein wenig abgekühlte **gahre Alaunlauge** in **Wachsbütten** an kalte Oerter zum Anschusse gebracht und, um das zu schnelle Erkalten zu verhindern, durch schliessende Dekkel oder mit Tüchern zugedekt. Innerhalb sechs, acht bis zwölf Tägen schiesst der Alaun in grossen achtekkigten Kristallen an, welche mit hellem Flusswasser allgespült in

der Luft, an der Sonne oder in geheizten Trokkenstuben getroknet, dann in Stükke zerschlagen, in Fässer zentnerweise gepakt und endlich bis zum Absazze in den Vorrathsstuben aufbewahrt werden. Die übriggebliebene, abgelassene Lauge wird entweder noch einmal eingekocht und wieder kristallisirt oder über die in den Laugekasten befindlichen Alaunminern gegossen.

§. 74.

Sehr guter Alaun ist ganz weiß, durchsichtig und eisenfrei. Aber diese feine Alaunart wird nicht häufig gewonnen. Den obersten Rang unter den europäischen Alaunarten behauptet der in dem Kirchenstaate bei Tolfa bereitete röthliche, eisenfreie Alaun. Die englischen kommen ihm an Güte am nächsten, weil sie auch reiner, metallfreier als die Alaune andrer Reiche sind. Die deutschen und nordischen — besonders die schwedischen Alaunminern haben zu viele mit sich verbundene Eisentheile, von denen sie bis jezt nicht genug geschieden worden sind. In dieser Hinsicht müssen diese Länder Italien und England jährlich eine nicht geringe Summe ihres

Erwerbes für die Apotheken und mancherlei Werkstätte überlassen.

§. 75.

Zu unsrer Zeit ist der Alaun ein wichtiges Erzeugniß für den Staat geworden, weil die immer grössere Anhäufung körperlicher Uebel dieses Salz den Apotheken zu grössern Bedürfnissen macht und die häufigere Verarbeitung der Naturerzeugnisse in den **Gerbereien**, **Papiermühlen**, **Färbereien** u. s. f. auch eine grössere Menge Alaunes als Hilfsmittel zur Bereitung dieser Kunstwaaren natürlicherweise erfodern muß.

§. 76.

Die Zeit der Erfindung der künstlichen Alaunbereitung, Alaunsiederei ist ungewiß. Uebrigens scheint sie sehr wahrscheinlich in die zweite Hälfte des 11ten — höchstens in die erste des 12ten Jahrhundertes zu fallen. Diese Kunst ist, wie so viele andre, in dem südwestlichen Asien erfunden worden. Aber erst im funfzehnten Jahrhunderte verbreitete sie sich von da aus nach Europa. Das zu Tolfa im Kirchenstaate

so berühmte Alaunwerk wird von einigen für das älteste aller jezt betriebenen Gewerbanstalten dieser Art in unserm Erdtheile gehalten. Deutschland bekam die nöthige Kenntniß dieser Erfindung von Italien über Antwerpen in der Mitte des sechzehnten Jahrhundertes. Das erste Alaunwerk in unserm Vaterlande wurde 1554. bei Oberkaufungen in Hessen angelegt. Jezt zählt es mehrere Anstalten dieser Art als der Gebrauch dieses Salzes erfodert, unter denen einige von einem so wichtigen Ertrage sind, daß sie nicht nur ganze Provinzen, sondern sogar ganze Reiche damit hinlänglich versehen. Die Kurpfalz hat eine Alaunsiederei an dem sogenannten Schriesſheimer bei Schriesſheim in dem Oberamte Heidelberg, welche Sr. kurfürstl. Durchlaucht gehört, und mit der zugleich ein kurfürstliches Vitriolwerk verbunden ist.

Fünftes Kapitel.

Von der Vitriolsiederei.

§. 77.

Der **Vitriol** ist ein metallisches saures Salz, das aus der Vitriolsäure und einem

Metalle — aus Eisen, oder Kupfer oder Zink bestehet. Vitriolsäure mit **Eisen** verbunden, giebt **grünen Vitriol** oder **Eisenvitriol**, mit **Kupfer blauen Vitriol** oder **Kupfervitriol** und mit **Zink** (einem Halbmetalle) **weissen Vitriol** oder **Zinkvitriol**; denn wenn man eins von diesen Metallen in der Vitriolsäure auflöset, bekommt man diejenige Vitriolart, dessen Metall in derselben aufgelöset worden ist. Es giebt zweierlei Vitriol — **gediegenen** und **künstlich bereiteten**.

§. 78.

Wenn die Vitriolsäure im Durchdringen der Erde Minern antrifft, in denen eins von den obigen Metallen enthalten ist, sie durchdringt und Zeit hat, sich mit ihnen gehörig zu verbinden; dann erzeugt die Natur selbstgemachten, **gediegenen Vitriol**. Was aber schon von dem gediegenen Salpeter und Alaune gesagt worden ist, gilt auch von dem Vitriole. In dieser Rüksicht hat man durch die Scheidewissenschaft die Bestandtheile dieses Salzes kennen gelernt und durch die Kunst den Mangel des ge-

diegenen Vitrioles durch künstlich bereiteten ersezt.

§. 79.

Erze, Minern, aus denen der künstlich bereitete Vitriol gewonnen wird, sind **Eisenerze, Kupfererze, Bleierze, Zinkerze, Kupferrauch, Schwefelkiese, Steinkohlen, Taubkohlen, Kiese, Schiefer** u. s. f. Die Gewinnung dieser Vitriolminern, die Vorbereitungsgeschäfte derselben zu der Vitriolbereitung, die Ausscheidung der Vitriolbestandtheile von den Minern, die nähere Verbindung und Befreiung derselben von Wassertheilen, und das Sieden der Vitriollauge bis zum Kristallenanschusspunkte gleicht beinahe ganz der Alaungewinnung. Die Vitriolminern werden bergmännisch gewonnen und die festen sogleich zerstükt. Diejenigen, welche Feuerstoff, **Schwefel** enthalten, werden zur Verjagung desselben zuerst **geröstet** und dann wie die Alaunminern **verwittert** oder zum Vitriolausschlage gebracht, der sich in Gestalt der Haare, Federn, Fäden u. s. f. an der Aussenseite der Minern ansezt; andre, brennstofffreie fe-

ste werden durch die alleinige Verwitterung zur Hergebung ihres Vitrioles vorbereitet; lokkere machen diese Vorbereitung entbehrlich und können sogleich ausgelaugt werden.

§. 80.

Die Auslaugung der Vitriolminern geschieht in grossen, ungefehr zehn Schuh weiten und vier Schuh tiefen Laugekasten- Drekbütten genannt— die bis zu dem dritten Theile mit den Minern angefüllt und mit siedendem, aus der Wasserpfanne genommenen, hellen Flusswasser begossen werden. Das Wasser muß unter öfterm Umrühren zur Auflösung, Scheidung und Verbindung des Vitriolsalzes mit sich selbst 24. 36. bis 48 Stunden über denselben stehen bleiben. Nachher wird die Lauge, welche den Namen der wilden Lauge trägt, in Schierbütten, Sezbütten — von gleicher Grösse und Form wie die Drekbütten und von dem Rande an bis beinahe zu dem Boden mit vielen zur Ablassung der hellgewordenen Lauge bestimmten Löchern versehen — durch Rinnen geleitet, damit sie, so wie sich der Schlamm nach und nach zu Boden sezt und die Lauge von oben nach

unten zu in den Schierbütten helle wird, nach den geöffneten Zapfen vermittelst der Rinnen in den Laugesumpf, die Sumpfbütte abgelassen werden könne. Dieser Laugesumpf ist ein in die Erde eingegrabenes der Zahl der Schierbütten verhältnissmässig grosses Behältniß. Um dasselbe sizzen die Schierbütten in einem Zirkel herum, deren Seitenlöcher alle nach demselben hingewandt sind. Dieses Behältniß empfängt, wie so eben gesagt worden ist, die abgeklärte Lauge, sammelt und verwahrt sie bis zum Versieden. Der in den Schierbütten zurükgebliebene Schlamm wird in kleinern Waschbütten gewaschen und die noch Vitriol enthaltenden Minerntheilchen werden auf's neue mit andern Minern in den Drekbütten ausgelaugt. Aus dem Laugesumpf wird die Lauge endlich zur Versiedung in die Vitriolpfannen geleitet.

§. 81.

Das **Sieden** der hinlänglich guten Vitriollauge geschieht in **bleiernen Pfannen**, welche oben länger und breiter als unten sind, und eine einzige wird gewöhnlich aus einer **Bleimasse** von 70. Zent-

nern oben 8. Schuh lang und 6 Schuh breit, unten aber 7. Schuh lang und 5. Schuh breit verfertigt. Eine jede Vitriolsiederei hat drei Bleipfannen von gleicher Grösse — die **Wasserpfanne, Siedpfanne** und **Kühlpfanne**. Um den Holzaufwand zu vermindern, werden die beeden ersten in grossen Vitriolsiedereien oft neben einander eingemauert und die darinnen befindlichen Materien — Wasser und Lauge durch einen gemeinschaftlichen Brand gesotten. Durch einen in dem Laugesumpfe angebrachten Pumpenstok wird die versiedbare Lauge in Rinnen gepumpt und durch diese in die Siedpfanne geleitet. Die auf diese Art gefüllte Pfanne wird, so oft die Lauge beiläufig acht Zoll eingekocht und verdampft ist, wieder mit wilder Lauge nachgefüllt. Dieses Einkochen, Verdampfen und Nachfüllen dauert so lange fort, bis die Lauge des Kristallenanschusses fähig ist. Oft sind **lange Erfahrungen**, wie bei der Alaunsiederei, zur Bestimmung des Kristallenanschusspunktes der Vitriollauge hinlänglich, gewöhnlich aber müssen **Probanstellungen** im Kleinen ausweisen, ob die Hälfte der eingekochten Lauge in Kri-

stalle

stalle anschiesse und also Gahr sei oder nicht. In mehrern Vitriolsiedereien wird ein Stük desjenigen Metalles in die Lauge gethan, welches ein Bestandtheil der zu gewinnenden Vitriolart ist, damit die Vitriolsäure mit diesem Metalle vollkommen gesättigt werde.

§. 82.

Die **gahre Lauge** wird zum Abkühlen durch Schöpfen allein oder durch Schöpfen und Ableiten zugleich in die **Kühlpfanne** gebracht, in der sie so lange stehen bleibt, bis sie sich zum Kristallenanschusse gehörig verkühlt hat. Aus dieser wird sie wieder in Rinnen geschöpft und in mehrere **Wachsbütten, Sezfässer** geleitet. Diese Wachsbütten sind lange, schmale, hölzerne Bütten oder Kasten, die einen mit vielen Löchern versehenen Dekkel haben. In diese Löcher werden wohl befestigte **Schilfrohrstengel** gestekt, damit der Vitriol innerhalb 8 bis 10 Tägen sowohl an diesen als an den Seiten der Wachsbütten in Kristallen anschiessen könne. Nach diesem Anschusse wird die übriggebliebene Lauge, **Mutterlauge, Sezlauge**, unten abge-

zapft und entweder noch einmal gesotten oder mit dem siedenden Wasser über die Vitriolminern in die Drekbütten gegossen. Der so gewonnene und getroknete Vitriol wird in Fässer gepakt und in dem Magazine zum Verkaufe aufbewahrt.

§. 83.

Wenn Vitriolminern zugleich Alaun enthalten, können sie auf beide Salze benüzt werden, (obgleich die Ausbeute selten der Mühe und dem Kostenertrage entspricht); denn der in der Vitriollauge befindliche Alaun bleibt bei der Kristallenanschiessung des Vitrioles in der Mutterlauge zurük und kann nach der Verfahrungsart des vorhergehenden Kapitels auf Alaun bearbeitet werden. Vitriolbestandtheile, welche in den Alaunminern enthalten sind und sich nach dem Sieden der Alaunlauge mit den in derselben befindlichen Unreinigkeiten in Gestalt eines grünen Schlammes zu Boden sezzen, können mit hellem Flusswasser aufgelöset, durch Sieden und Verdampfen bis zu dem Kristallenanschusspunkte eingekocht und nach dem Verkühlen zum Kristallenanschusse gebracht werden.

§. 84.

Der Nuzzen des Vitrioles ist mannichfaltig, vorzüglich aber ist sein häufiger Gebrauch in der Apotheke und den Färbereien bekannt. In jener wird er zu vielen Heilmitteln bereitet und in diesen muß er sowohl ein Bestandtheil zu Hauptfarben als auch zu unzählbaren Nebenfarben abgeben. Aber nicht alle Vitriolarten haben eine gleich häufige Anwendung. Der häufigste Gebrauch besteht im Eisenvitriole, geringer ist er im Kupfervitriol und den geringsten gewährt der weisse Vitriol oder Zinkvitriol. Aus dieser Ursache werden diese Salze auch verhältnissmässig nach dem Verbrauche d. h. der Eisenvitriol wird am häufigsten und der Zinkvitriol am wenigsten bereitet.

§. 85.

Die Vitriolbereitung ist eine jüngere Erfindung als die künstliche Alaungewinnung. Bei den Alten wurde das Vitriolsalz für Alaun gehalten, weil es mit demselben viele Aehnlichkeit hat und oft selbst in den Alaunminern enthalten ist. Im zwölften

Jahrhunderte haben die Italiener die Kunst erfunden, die Vitriolbestandtheile aus den Minern zu scheiden, sie durch Einkochen der Lauge zu dem Kristallenanschusse zu bringen und einen reinern Vitriol zu gewinnen, als die Natur zu bereiten, selten im Stande ist. Von Italien aus hat sich diese glükliche Erfindung nachher in alle Länder Europens verbreitet. Deutschland hat in unsern Tägen überflüssige Vitriolsiedereien. Die **Kurpfalz** besizt, wie wir in dem §. 76. gehört haben, ein **Vitriolwerk** an dem sogenannten **Schriesſheimer** bei Schriesſheim in dem Oberamte Heidelberg das auf Kosten Sr. kurfürstl. Durchl. angelegt worden ist und betrieben wird.

Sechstes Kapitel.

Von der Potaschsiederei.

§. 86.

Die Potasche ist ein feuerbeständiges gewächsernes, weisses oder weissbläuliches Laugensalz (alkalisches Gewächssalz) und wird in Potaschsiedereien — Anstalten,

die ausser dem eigentlichen Wohnhause in dem Aschenbehälter, Schoppen für die Bütten und Sümpfe, der Küche für die Kessel oder Pfannen und den Kalzinirofen und dem Magazine bestehen — aus mancherlei Gewächsen durch Aschenbrennen, Auslaugen, Sieden und Reinigen von beigemischten Theilen vermittelst des Auflösens in kaltem Wasser, des Durchseigens, abermaligen Einsiedens und Durchglühens oder des Kalzinirens gewonnen. Die beste d. h. die von beigemischten fremden besonders öligten Theilen ganz gereinigte Potasche wird **Perlasche** genannt.

§. 87.

Die Asche, eine weissgraue feuerbeständige Materie, das Material, welches die Bestandtheile des Potaschensalzes enthält, wird aus allen Hölzern und deren Kohlen ja überhaupt aus allen Pflanzen bereitet, wenn sie in dem luftvollen Raume der Gewalt des Feuers völlig überlassen verbrennen und die Theile ausser ihrer Lage und ihrem Zusammenhange gesezt durch Flamme und Rauch in die Luft übergehen. Alle Pflanzen enthalten das Potaschenlau-

genſalz, welches nach dem Verbrennen in der Aſche zurükbleibt — die einen mehr, die andern weniger; alle aber dieſes Salz von gleicher Güte. Aus dieſer Urſache können auch alle Gewächſe auf Potaſche benuzt werden. Aber nur diejenigen pflegt man zu der Potaſchengewinnung zu gebrauchen, welche die mehrſte und beſte Aſche geben, folglich das meiſte Salz enthalten und daher für die vortheilhafte Bereitung der Potaſche die zwekmäſſigſten ſind. Zu den vorzüglichſten Potaſchmaterialien gehören alle Laubhölzer, unter denen aber die **Buche**, **Hainbuche**, **Birke**, **Eiche**, **Eſche**, **Ulme**, **Erle**, **Weide** und alle **Obſtbaumarten** die bekannteſten ſind. In holzarmen Gegenden wird die geſammelte Heerdaſche und Ofenaſche durch Einäſchern der Mooſe, des Laubes und überhaupt aller Kräuter, die zu einem andern Gebrauche untauglich ſind, vermehrt, damit wenigſtens dasjenige Maas von Potaſchenſalze in denſelben gewonnen werde, welches zu dem unentbehrlichen Gebrauche erfoderlich iſt. In Portugal, Spanien, Frankreich, Italien u. ſ. f. müſſen viele an und ſelbſt in dem Meere wachſende Pflanzen, beſon-

ders die sogenannten Sodakräuter ein Potaschmaterial abgeben, deren mineralisches Laugensalz oft wie die Potasche benuzt wird und in vielen Fällen noch besser als sie benuzt werden kann. Seit einigen Jahren hat man auch in der Kurpfalz und andern Gegenden Deutschlandes glükliche Versuche gemacht, die Potasche aus dem Küchensalze zu scheiden.

§. 88.

Die zu der Potaschsiederei erfoderliche Asche wird entweder in Städten und Dörfern von den Heerden und aus den Oefen gesammelt oder in holzreichen Gegenden in ausgemauerten, wider Regen und andre Feuchtigkeiten wohl verwahrten Erdgruben oder in den zu diesem Behufe besonders verfertigten und mit einem Roste versehenen Oefen oder im freien Walde durch Einäschern grosser aufgesezter Holzhaufen oder stehender oder liegender verfaulter oder faulender Bäume gewonnen. Aber wegen der damit verbundenen Gefahr wird das Aschenbrennen im Walde von den Forstämtern nur im Winter den

erfahrnen Aschenbrennern erlaubt, wenn die Bäume noch entblättert stehen.

§. 89.

Die auf diese Art gewonnene Asche wird nun nach vorhergegangenem Anfeuchten mit kaltem Wasser ausgelaugt. Dieses geschieht in hölzernen, mit einem durchlöcherten Doppelboden versehenen **Laugebütten, Laugefässern**, deren drei immer um einen so grossen **Laugesumpf** herum sizzen, daß er alle in den Bütten bereitete Lauge fassen kann. In diesen wird die Asche über eine Strohlage mit den Füssen fest eingestampft und entweder mit siedendem weichen Wasser oder mit heisser armen Lauge so lange übergossen, bis dieser Aufguß einige Zoll über der Füllung stehet. Das siedende Wasser oder die heisse Lauge löset im Durchdringen das Salz in der Asche auf, verbindet es mit sich selbst und sammelt sich in dem zwischen beiden Böden befindlichen Raume. Dieses Aufschütten und Sammeln der Potaschenlauge in demselben wird von einer Laugebütte auf die andre so oft wiederhohlt, bis entweder durch die Salzspindel die erfoderli-

che versiedbare Schwere der Lauge erforscht ist oder ein Ei in derselben oben aufschwimmt. Dann wird sie nach geöffnetem Hahnen oder herausgezogenem Zapfen bis zu dem Versieden in den Laugesumpf abgelassen. Das in der Asche noch befindliche Potaschensalz wird entweder zu der Gewinnung der nöthigen armen Lauge noch fernerhin ausgelaugt oder zu einer neuen Sude so lange ausgeschieden und in der Lauge von Bütten auf Bütten gegossen, bis es eine versiedbare Löthigkeit hat. Die ausgelaugte Asche selbst, von der ungefehr zwei Drittheile übrig bleiben, wird zum Düngen der Aekker und besonders zum Verbessern der Wiesen benuzt.

§. 90.

Die mit Salz hinlänglich gesättigte Lauge wird entweder in eisernen oder kupfernen Kesseln oder in eisenblechernen länglicht vierekkigten eingemauerten Pfannen gesotten. Um den Salzverlust während des Siedens zu verhüten, muß die Lauge zuerst bei einem gemässigten, nachher aber, wenn die Sude sich zu verdikken anfängt, bei einem etwas verstärkten Feu-

er so lange hart eingesotten werden, bis sie sich in Gestalt einer schwarzbraunen Rinde an der Pfanne oder dem Kessel ansezt. So lange das Sieden dauert, wird die eingekochte und verdampfte Lauge durch eine beigestellte Tropfbütte beständig nachgefüllt.

§. 91.

Diese schwarzbraune Rinde, rohe Potasche genannt, enthält noch viele Unreinigkeiten — besonders öligte Theile, von denen sie gereinigt werden muß. Um diese Reinigung zu bezwekken, kann man zwei Wege einschlagen. Der erste und sicherste aber auch zugleich der weitläuftigste ist dieser: daß man die rohe Potasche in kaltem Wasser auflöset, dann diese Auflösung durch ein weisses, reines und feines, dichtgewalktes Tuch seigt, in welchem die Unreinigkeiten zurükbleiben, nachher die aufgelösete und durchgeseigte Potasche in der Pfanne wieder allmählig verdünstet und so lange sieden lässt, bis sie ganz trokken geworden ist, und endlich in Eisenpfannen recht durchglüht. Wenn diese Reinigungsart so oft wiederhohlt wird, bis sie

ganz weiß oder weissbläulicht ist; dann erhält man einen Vortheil, der durch das Kalziniren, den zweiten Reinigungsweg, nicht bewürkt werden kann, nämlich — daß der in der Potasche oft befindliche vitriolisirte Weinstein, den das Wasser nicht auflöset, durch das Kalziniren nicht zerstört werden kann, aber bei dem Durchseigen in dem Tuche zurükbleibt, von der Potasche geschieden wird.

§. 92.

Der andre, kürzere aber weniger zwekmässige Weg, durch welchen die Reinigung der rohen Potasche bewürkt wird, ist das **Kalziniren.** Dieses geschieht in einem länglicht vierekkigten, oben rundgewölbten und mit einem Heerde und den zum Eintragen der Potasche, Schüren des Feuers und Zulassen und Abhalten der Luft erforderlichen Löchern versehenen **Kalzinirofen**, der, ehe die zu reinigende rohe Potasche hineingethan wird, gehörig erwärmt sein muß. In diesen Ofen wird die Potasche **zuerst** mit Schaufeln eingetragen und mit **Krükken** gleichvertheilt und dünne über den ganzen Heerd ausgebreitet,

dann aber unter dem Heerde und auf den beiden langen Seiten des Ofens von gutem, wenig Ruß verursachenden Holze — Buchenholze oder andern Holzarten ein starkes Feuer angemacht und dergestalt unterhalten und geleitet, daß die Potasche durch die Hizze des Feuers zwar glänzt und durch Glühen von den Unreinigkeiten befreit wird aber weder schmilzt noch sich verglaset. Um zu verhindern, daß sie nicht zusammenbakke und schlakkigt werde, muß sie mit der Schaufel fleissig umgeschöpft, mit der Krükke sorgfältig durcheinandergerührt und die obere Rinde mit dem Stecheisen abgehoben und die einzelnen Klumpen durchstochen werden. Dieses Durchglühen, Brennen der Potasche wird so lange fortgesezt, bis alle in derselben befindliche Unreinigkeiten — den vitriolisirten Weinstein ausgenommen — durch die Gewalt des Feuers zerstört sind, sie selbst aber ganz weiß oder weissbläulicht übriggeblieben ist. Nun wird das Feuer verlöscht und die Potasche, so bald sie sich gehörig verkühlt hat, sogleich in eicherne, wider Regen, andre Feuchtigkeiten und feuchte Luft wohl verwahrte Fässer geschlagen und an trokne

Oerter gestellt, damit sie trokken bleibe und vor dem Zerfliessen bewahrt werde. Durch das Kalziniren verliert der Zentner roher Potasche beiläufig den zehnten Theil an Gewicht, der in den Unreinigkeiten besteht und durch das Feuer davon geschieden wird.

§. 93.

Die Kennzeichen der guten Potasche bestehen darinnen, daß sie weißbläulicht, leicht, schwammicht sei und einen hellklingenden Ton von sich gebe. Ihr Nuzzen dehnt sich über viele Manufakturen, Fabriken und andre Gewerbanstalten aus. Aber unentbehrlich ist sie in der Seifensiederei zur Bereitung der guten Seifenarten, in der Glashütte und Spiegelfabrike zu der Verbesserung des Glases und Gewinnung der besten Glasarten, in den Bleichereien zu der vollkommensten Reinigung der Leinwand, in den Färbereien zur bessern Auflösung der Farbbestandtheile und innigern Verbindung der Farbe mit den zu färbenden Stoffen selbst und in den Apotheken zur Bereitung mancherlei wohlthätiger Heilmittel.

§. 94.

Die Bereitung der Potasche scheint eine uralte Erfindung zu sein, weil die Erfindung des Glasmachens und Spiegelgiessens schon zu Hiobs Zeiten bekannt war und damals schon zu Sidon und Alexandrien im Grossen getrieben wurde, wenn sich diese Städte anders, wie wir jezt, der Potasche als eines Mittels bedient haben, die Glasmaterialien zu einem leichtern Flusse zu bringen, weil ohne sie alle Laugensalze auch Küchensalz und andre Materien diese Würkungen hervorbringen. Aber unter der Voraussezzung, daß in den sidonischen und alexandrinischen Glashütten die Potasche als Schmelzmittel gebraucht worden sei, ist sie durch die Römer schon unter dem Zizero mit der Kenntniß des Glases und Glasmachens nach Italien und von da durch ebendieselbe Nazion in die nördlichen und nordwestlichen Länder Europens gekommen. In Spanien war sie, wenn — ich wiederhohl' es noch einmal — diese Voraussezzung gegründet ist, nicht nur schon zu den Zeiten des ältern Plinius bekannt, sondern wurde auch wegen der in diesem

Lande häufig angelegten Glashütten in der erfoderlichen Menge bereitet. Es ist jezt kein Reich in unserm Erdtheile, in dem nicht Potasche gesotten wird. Deutschland ist hinlänglich mit Potaschsiedereien versehen. In der Kurpfalz wurden im Jahre 1774. neunzehn Anstalten dieser Art gezählt; eine zu Henschhausen in dem Oberamte Bacharach; eine zu Heidelsheim in dem Oberamte Bretten; zwei in dem Oberamte Germersheim — eine im Gasserswellerthale und die andre zu Bellenborn; drei zu Lautern in der Oberamtsstadt gleichen Namens; eine zu Ellern, eine zu Tiefenbach und zwei zu Ohlweiler in dem Oberamte Simmern; eine zu Stromberg der Oberamtsstadt gleichen Namens, eine zu Genheim und drei zu Waldalgesheim in dem Oberamte Stromberg; endlich drei zu Gornhausen in dem Oberamte Veldenz.

Zweiter Abschnitt.

Von den durch Gähren gewonnenen künstlichen Erzeugnissen — oder von den Gährungsbereitungen.

§. 95.

Die Gährung besteht in der innern Bewegung der Theile gährender Körper, welche sich nach und nach untereinander auflösen, gänzlich von einander scheiden und in ihren ersten Zustand als Grundstoffe zu der Zusammensezzung der Körperwelt übergehen. Die Theile, welche durch die Gährung von einander geschieden werden, sind bei den Pflanzen Wasser, feine Erde, Säure, Oel und verdikte festgewordene Luft, die durch diesen Gang der Natur wieder in ihren ersten Urstoffenzustand zurükkehren. Es giebt dreierlei Gährungen — die geistige, saure und faule, die durch die Beschreibung der einzelnen Gährungsbereitungen in ein helleres Licht gesezt werden.

§. 96.

Künstlich bereitete, hieher gehörige Erzeugnisse, die durch den Weg der Gährung gewonnen werden, sind das Bier, der Essig, die verschiedenen Gattungen und Arten des Weines, die Stärke und das Puder, der Waid, Indig und Grünspan und die verschiedenen Tabaksarten.

Er-

Erstes Kapitel.

Von der Bierbrauerei.

§. 97.

Das Bier ist ein nahrhaftes geistiges Getränk, welches in den Bierbrauereien aus dem Mehle des Getreides vermittelst der Ausscheidung desselben durch siedendes Wasser und durch eine bewürkte geistige Gährung in dieser Ausscheidung durch Hülfe verschiedener Zusäzze bereitet wird. Es giebt Vorbier und Nachbier, einfaches und doppeltes, weisses und braunes, und veredeltes Bier — das Schaumbier oder Bouteillenbier und Kräuterbier. Zu der Bierbrauerei gehört ein geräumiges, auf einem troknen Boden angelegtes Gebäude, welches mit hinlänglichem in der Nähe befindlichen Wasser versehen ist, einen feuerfesten Holzplaz und einen troknen, tiefen, luftigen, gepflasterten und zwekmässig grossen Keller hat.

§. 98.

Alle Saamenkörner, welche mehligte

Theile oder eine süsslichschleimichte und im Wasser auflösliche Mischung, brennbaren Geist, viele Luft und eine essigartige Säure enthalten, sind Materialien zu der Bierbereitung. Zu diesen gehören überhaupt alle Getreidearten — als Roggen, Spelz, Gerste, Weizen, Haber, türkischer Weizen, Buchweizen, Reis u. s. f.; aber in Europa pflegt man sich gewöhnlich nur der Gerste und des Weizens zu diesem Behufe zu bedienen, theils weil diese Getreidearten sehr häufig gebauet werden und gutes Bier liefern, theils weil sie zu andern Bedürfnissen weniger als die andern gebraucht werden. Die Nordamerikaner bedienen sich grösstentheils des türkischen Weizens und die Südasiater und alle Ostindier des Reises zu der Bierbereitung. Gerste wird gewöhnlich zu dem braunen und Weizen zu dem weissen Bier genommen. Gute zu der Gewinnung dieses Getränkes vorzüglich gehörige Gerste muß dünschaligt, gleichkörnicht, zeitig, von fremden Saamenarten frei, auf einem sandigten, etwas magern und nicht mit Schafsmiste gedüngten Boden gewachsen sein.

§. 99.

Die Bierbereitung beruht auf drei Hauptbeschäftigungen — **erstens** auf der Vorarbeit, dem unentbehrlichen **Malzen**, **zweitens** auf der Hauptarbeit, dem eigentlichen **Brauen** und **drittens** auf der Nacharbeit, dem nothwendigen **Gähren** des Biers. Um die obigen Materialien zu der Bierbereitung gebrauchen zu können, müssen die mehligten Theile des Getreides durch Wasser aufgelöset und durch einen geringen Grad des Gährens zu dem Keimen gebracht werden, welches **Malzen** genannt wird. Aus dieser Ursache wird die Gerste, der Weizen oder überhaupt eine jede zu dem Bierbrauen bestimmte Getreideart entweder in einer hölzernen **Einweichbütte** oder einem steinernen **Quelltroge** — **Quellstok** genannt — mit hellem weichen Flusswasser begossen oder in demselben eingeweicht und dieses Wasser oft abgelassen und frisches wieder darüber hergegossen, damit die Säure, welche das Getreide zu diesem Zwekke unbrauchbar macht, verhindert werde. (Auch kann die Gerste oder ein jedes andre Brauge-

treide auf einem steinernen abhängenden Boden blos ausgebreitet und nachher mit diesem Wasser fleissig begossen werdē. Doch ist die erste Verfahrungsart die gewöhnliche.) Das Aufgiessen des Wassers auf das Getreide und das Wiederablassen desselben nach dieser Verfahrungsart wird so lange fortgesezt, bis in demselben die wachsende Kraft erregt worden ist oder bis es zu keimen anfängt. Dann wird es auf dem so eben beschriebenen geräumigen, steinernen, abschüssigen Boden ausgebreitet und mit Tüchern oder Säkken zugedekt, damit die bewürkte Wachskraft oder das Keimen fortgesezt und vollendet werde. Um das zu starke innere Erhizzen zu verhindern und einen gleichen Wärmegrad in allen Lagen des Malzes zu bewürken, muß es oft aufgedekt und mit Schaufeln umgeschöpft werden, damit das innere erhizte Malz auf die Oberfläche und den Boden das obere und untere zu wenigerwärmte Malz aber in die Mitte des Haufens gebracht werde, weil sonst die mittlern Malzkörner zu viel und die obern und untern zu wenig keimen würden. Wenn das Braugetreide zolllange Wurzelkeime

geschossen hat und der Blattkeim so eben hervorbrechen will, dann ist die erfoderliche innere Auflösung der Mehltheile bezwekt und das fortdauernde Wachsen der Keime muß auf einmal unterbrochen werden, weil sonst zu viele für die vortheilhafte Bierbereitung nöthige Bestandtheile in die Keime der Wurzeln und Blätter übergehen. Die Gerste schliesst vier Wurzelkeime der Weizen aber nur einen Wurzelkeim. Die beste und gewöhnliche Zeit des Malzens ist das Frühjahr und der Herbst.

§. 100.

Um das fortdauernde Keimen auf einmal zu unterdrükken, wird das Malz schnell entweder von der Luft auf einem geräumigen, luftigen, wider Sonnenschein wohl verwahrten Boden ausgebreitet oder durch künstliche Wärme in geheizten Stuben oder andern Trokkenanstalten — **Trokkenstuben, Därren, Darrstuben** genannt — getroknet. Jenes wird mit dem Namen des **Luftmalzes** dieses aber des **Darrmalzes** auch **Rauchmalzes** belegt. Die Einrichtung der Trokkenstuben und

andrer Trokkenanstalten ist sehr verschieden. Inzwischen so groß auch diese Verschiedenheit immer sein mag, kommen sie doch gewöhnlich darinnen überein, daß der kostspielige Aufwand der Feuerung auf die möglichste Weise vermindert wird, das Malz vor dem Rauchichtwerden gesichert ist und ausser der Geräumigkeit durch eine erfoderliche Anzahl von Oefen oder durch zwekmässige Feuerheerde geheizt werden. Um in allen Theilen der Trokkenstuben einen gleichen Grad von Wärme zu bewürken, werden gewöhnlich lange von einem Ofen bis zu dem Kamine oder Schornsteine des andern Ofens von Eisenblech verfertigte Röhren quer durch dieselben geleitet, damit das in Horden auf Gestelle gelegte Malz über und unter den Röhren so lange getroknet werde, bis es knochenhart geworden ist. — Eine hiesige Malzdarre, die wegen ihrer Zweckmässigkeit vielleicht auch wegen der Seltenheit beschrieben zu werden verdient, hat folgende Einrichtung. Wider eine dikke feuerfeste Mauer gelehnt, hat sie achtzehn Schuh in der Länge und acht in der Breite. Die vordere niedrigere Seite ist fünf und die

hintere höhere sieben Schuh hoch. An der Vorderseite ist ein Feuerloch und ein Auspuzofen angebracht, von welchen jenes zween Schuh und sechs Zoll dieser aber ein Schuh und sechs Zoll hoch ist. Das Innere derselben besteht in einem sechzehn Schuh langen, vier Schuh breiten und drei Schuh und sechs Zoll hohen Feuerbehältnisse, in welchem das Feuer durch dreisig Zuglöcher dergestalt geleitet wird, daß die über dasselbe gelegte Eisenblechtafel allenthalben gleich erwärmt werde. Diese Eisenblechtafel, welche zur Durchlassung des Rauches beiläufig mit einigen tausend Löchelchen versehen und zween Schuh über dem Feuerbehältnisse erhaben ist, enthält die ganze Länge und Breite der Feuerleitung und wird von sechs Eisenstangen getragen. Sie hat oben eine Einfassung, welche ein Schuh hoch und sechs Zoll breit ist. Auf der durchlöcherten Eisenblechtafel wird das Malz schnell, mit einem geringen Holzaufwande und ohne viele Mühe getroknet. *) Sieben

G 4

*) Der Besizzer dieser Malztrokkenanstalt hat aus besondrer Jugendliebe das Institut mit

Malter werden in zwölf Stunden getroknet.

Beide Malzarten — das Luftmalz und Darrmalz haben ihre eigenthümlichen Vorzüge. Jenes lässt sich nicht so lange als dieses aufbewahren, hat eine viel blassere Farbe, giebt aber ein besser schmekkendes, schneller Wasser treibendes und gesünderes Bier. Dieses ist von längerer Dauer, giebt dem Bier eine dunklere Farbe, ist aber, besonders rauchicht geworden, der Gesundheit minder zuträglich als jenes und blähend und oft sizzen bleibend.

§. 101.

Die welkgewordenen Keime des Malzes würden dem Biere einen unangenehmen Geschmak verursachen, wenn sie mit demselben verbunden blieben. Aus dieser Ursache wird das getroknete Malz gewöhnlich auf einem geräumigen, dem Durchstreichen der freien Luft offnen Boden oder auf der Dreschtenne mit Schaufeln durch den Luftzug geworfen, theils, damit der

---

einer selbst verfertigten Zeichnung beschenkt, die den Zöglingen diese Beschreibung deutlich machen wird.

Staub und andre Unreinigkeiten davon abgesondert, theils, damit die Keime im Werfen von den Malzkörnern getrennt werden und zu Boden fallen. Dieses Werfen wird so lange fortgesezt, bis das Malz von den Keimen vollkommen gereinigt ist. Besser aber bedient man sich zu diesem Behufe der Malzfege, einer Maschine, deren wesentliche Einrichtung ungefehr in einer acht bis zehn Schuh langen und zwei bis drei Schuh breiten von gutem Eisendrathe geflochtenen Tafel — Drathflechte besteht, deren Zwischenräume so enge sind, daß die von dem Malze abgeriebenen Keime zwar durchfallen können, das Malz selbst aber auf der Drathtafel zurübleiben müsse. Sie ist auf einem schräge gestellten, länglicht vierekkigten Gestelle befestigt und hat an der hohen Seite ein hölzernes zum Auftragen des zu fegenden Malzes dienendes Behältniß, welches nach den Umständen zu dem mehrern oder wenigern Durchlassen des Malzes weit oder enge geschraubt werden kann. Auf dieser Eisendrathtafel wird das Malz nach dem durch die Schraube geöffneten Malzbehältnisse mit den Händen einer einzigen

Person oder mehrerer Personen zugleich gerieben, damit die Keime losbrechen und durch die offnen Zwischenräume der Drathtafel auf den Boden oder in ein unter die Fege gestelltes Gefäß fallen, das entkeimte Malz selbst aber in einer an dem Ende der Fege untergestellten Bütte oder in einem angebrachten Sakke gesammelt werde. Die abgefallenen Keime werden in einer wirthschaftlichen Brauerei entweder zur Bereitung des Getränkes für das Mastvieh benuzt oder zum Düngen und verbessern der Tabaksländer und der Gartenerde überhaupt, besonders aber der Blumenerde in den Scherben und zur Verschönerung der Blumen angewandt.

§. 102.

Das auf diese Art von Unreinigkeiten gereinigte und von den Keimen befreite Malz muß, eh' es zu der Bereitung des Bieres gebraucht werden könne, vorher zur Aufschliessung der Mehltheile auf der Mühle gehörig zerstükt oder geschroten werden, damit das siedende Wasser die mehligten Theile des Malzes bei dem Brauen auf die erfoderliche Art auszie-

hen und mit sich verbinden könne. Dieses geschieht grössten Theiles in den so genannten Pferdemühlen oder Rossmühlen vermittelst der **Läufer** — runder, glattpolirter, an einem gemeinschaftlichen beweglichen Pfosten befestigter und auf einem andern horizontal oder flach liegenden ebenfalls glattpolirten Steine im Kreise sich drehender Steine — welche, so bald sie durch Pferde in Bewegung gesezt werden, die Malzkörner in Stükke zerdrükken. Um das zu feine Zerstükken zu verhindern, wird das Malz, in dem Falle es vor dem Schroten zu trokken sein sollte, ein wenig mit Wasser angefeuchtet. Zu einem Gebraue werden in grossen Brauereien gewöhnlich zwölf Malter Malz (das Malter zu 108 Pfund leichten oder zu 101 Pfund schweren Gewichtes gerechnet) und mithin 1212 Pfund schweren oder 1296 Pfund leichten Gewichtes geschroten. Das zerstükte oder geschrotene Malz wird **Malzschrot** genannt.

§. 103.

Nach dieser Vorarbeit kommt nun das Hauptgeschäfte der Bierbrauerei — das

Brauen selbst. Zu diesem Behufe wird das Malz in der vier Schuh hohen und neun Schuh weiten mit einem durchlöcherten Senkboden versehenen Mischbütte, die ungefehr vier Fuder hält, mit warmen, reinen, leichten, guten Wasser angefeuchtet oder angebrütet und während dieses Anfeuchtens beständig umgerührt, damit die Mehltheile des Malzes aufgelöset und zu dem nachherigen Uebertragen des siedenden Wassers empfänglich gemacht werden, weil das siedende Wasser, statt das Malzschrot anzubrüten und die Mehltheile desselben nachher auszuziehen und mit sich zu verbinden, es nur verbrüten würde. Nach Verlauf' einer Stunde wird das in der Mischbütte angefeuchte Malzschrot so lange mit siedendem, weichen Wasser aus dem fünf Schuh tiefen, acht Schuh weiten und fünf Fuder oder dreisig rheinische Ohm haltenden eingemauerten kupfernen Kessel — Braukessel, Braupfanne genannt — übergossen, bis die ganze Bütte davon angefüllt ist. Um zu bewürken, daß das siedende Wasser alle Theile des Malzschrotes durchdringe und die Mehltheile mit sich ver-

binde, wird die ganze Mischung eine volle Stunde von vier oder fünf starken Männern beständig mit Malzgabeln durcheinander gearbeitet. Dann lässt man die Malzbrühe eine Viertheilstunde ruhig stehen, damit das grösstentheils ausgezogene Malzschrot sich sezzen könne. So bald dieses geschehen ist, wird die durch den durchlöcherten Boden — Senkboden — in den Sumpf sich durchgeseigte Malzbrühe in einen drei Schuh langen und zwei Schuh breiten steinernen Sarg rein abgelassen und aus diesem wieder entweder durch Handpumpen, Bierpumpen, in das Kühlschiff — ein gewöhnlich zwanzig Schuh hohes, funfzehn Schuh breites, aus drittehalb Zoll dikken Dauben bestehendes, an einem kühlen Orte angebrachtes und entweder auf Lägern eingemauertes oder von Eisenstangen auf denselben getragenes Gefäß — gepumpt oder durch Rinnen in dasselbe geleitet oder geschöpft. Nun wird das in dem Kessel übriggebliebene siedende Wasser ebenfalls über das in der Mischbütte befindliche und schon grösstentheils ausgezogene Malzschrot geschüttet und nach der so eben beschriebenen Art bearbeitet,

bis die helle Malzbrühe wieder aus dem Sumpfe in das Kühlschiff gebracht worden ist. In diesem milchlau abgekühlt, wird sie durch Rinnen in den Kessel geleitet und bei einem mässigen Feuer langsam gekocht, damit die geistigen Theile derselben nicht zugleich mit den Wassertheilen durch Verdampfen in die Luft übergehen. Um gutes Bier zu erhalten, lässt man die Sude gewöhnlich entweder nach Erfahrungen oder besser nach Kesselmessern, auf denen das Maas und die Zahl der Ohmen der Kesselhaltung angemerkt ist, innerhalb zwölf, vierzehn bis sechzehn Stunden höchstens funfzehn wenigstens aber zwölf Rheinische Ohm oder zwei Fuder einkochen, so — daß durch Verdampfen in dem Kühlschiffe und durch Einkochen und Verdampfen in dem Kessel funfzehn bis achtzehn Ohm oder drei Fuder Wasser verlohren gehen. Durch das alleinige Uebergiessen des siedenden Wassers auf das Malzschrot werden nur die feinsten und besten Bestandtheile desselben ausgezogen. Dem zu Folge wird gewöhnlich noch ein Kessel voll siedenden Wassers zur bessern Ausziehung des Malzschrotes über

dasselbe geschüttet und nach der obigen Art bearbeitet, um Nachbier, Halbbier, Konventbier oder Kofent — ein gesundes und wohlfeiles Getränk — davon zu bereiten. Die übrig gebliebenen Malzhäute, Malzschalen, welche den Namen der Malztrebern tragen, werden zur Fütterung und Mästung des Stallviehes benuzt. Nach dieser Behandlungsart verfährt man grösstentheils in den Rheinischen und benachbarten Gegenden Deutschlandes. In andern aber besonders in Oberdeutschland z. B. in Baiern auch in England, Frankreich u. s. f. wird das angefeuchte Malzschrot beinahe durchgängig in den Braukessel gebracht, in dem darinnen befindlichen Wasser mitgekocht und während des Kochens, um das Anbrennen zu verhüten, durch mehrere Personen mit Malzgabeln beständig umgerührt. Die Zeit des Kochens hängt theils von der Witterung und der Art des Brandes, theils und besonders von der Beschaffenheit des Biers ab, welches bereitet werden soll. Erfahrungen und Kesselmesser müssen auch hier bei dem Mitkochen des Malzschrotes wie bei dem alleinigen Einkochen und Ver-

dampfen der Malzbrühe die beste Anleitung und Unterweisung geben. Fettes Bier erfodert ein längeres Kochen als das magere, weil die Wassertheile des erstern mehr verdampft und die nährenden und geistigen Theile mehr vereint werden müssen als bei dem leztern. Die auf diese Art eingekochte und verdampfte Brühe wird Würze genannt. — Welche Verfahrungsart den Vorzug verdiene, wird in den Brauereien zu wenig erwogen und befolgt, weil man in denselben mehr nach den hergebrachten Gewohnheiten als nach den Vorzügen zu verfahren pflegt, die einer Behandlungsart vor der andern eigen sind und die Brauer leiten sollten. Entschieden ist es, daß das in dem Kessel mitgekochte Malzschrot ein stärkeres Bier gewährt als das durch alleiniges Uebertragen des siedenden Wassers in der Mischbütte ausgezogene Malzschrot. Aber bei einer minder sorgfältigen Scheidung der Malzbrühe oder Würze von den Trebern des Malzschrotes sezzen sich die Brauer beinahe immer der Gefahr aus, ein trübes Bier zu erhalten und das Gebrau zu verderben. Zu dem bekommt das Bier,

wenn

wenn das Malzschrot zu stark ausgekocht wird, einen rauhen, unangenehmen Hülsengeschmak, und die Malztrebern, mehlleer und demnach zur Fütterung des Viehes unbrauchbar, können höchstens nur noch zur Verbesserung des Bodens angewandt werden. Das durch alleiniges Uebertragen des siedenden Wassers auf das Malzschrot gewonnene Bier ist zwar schwächer aber auch zugleich wohlschmekkender und gesünder, weil bei dieser Verfahrungsart nur die besten und feinsten Mehltheile des Schrotes ausgezogen werden. Und wenn das noch Mehltheile enthaltende ausgezogene Malzschrot durch Bereitung des Nachbiers oder Konventbiers nicht benuzt würde, (wie doch beinahe allenthalben der Fall ist) dann gewinnt die Brauerei durch die Mastfütterung eben so vieles wieder als der Brauer durch das schwächere Bier an Einnahme verliert. — Nach dem Ausziehen der Mehltheile des Malzschrotes und dem erfoderlichen Einkochen und Verdampfen der Malzbrühe wird die ganze Biersude — beiläufig ebenfalls nach zwölf bis sechzehn Stunden — aus dem Kessel zur Scheidung der Malzschalen von der Malz-

brühe in die Mischbütte zurükgebracht, damit die Malztrebern sich zu Boden sezzen und die Malzbrühe entweder durch den sich durchgeseigten Senkboden in dem Sumpfe rein sammele oder durch die in die Mischbütte gestellten **Schierstökke** — Tonnen ohne Böden — von den Trebern abgesondert und als helle abgeklärte Brühe in die **Würzbütte** geschöpft werde.

§. 104.

Um der Würze oder dem Jungbier Haltung und Dauer und eine angenehme schmakhafte Bitterkeit zu verschaffen, werden demselben mancherlei gewürzhafte bittere Kräuter zugesezt. Ehedem bediente man sich zu diesem Behufe ausser den **Hopfenknospen** des **Porstes**, **Heidekrautes**, **Enzianes**, **Wermuthes**, **Wasserklees** u. s. f. Zu unsrer Zeit aber ist der Hopfen beinahe die einzige Pflanze, durch welche dieser Zwek erreicht wird. Man nimmt zu einem Gebrau' einfachen Bieres von zwölf Maltern Malzschrot leichten Gewichtes, welches in drei Wochen trinkbar sein soll, funfzehn, achtzehn höchstens neunzehn Pfund von Stielen und Blät-

tern wohlgereinigte, zwei Jahre alte gute Hopfenknospen und mithin auf eine Ohm fünf Viertheil Pfund. Zu dem Doppelbiere oder Lagerbiere, welches sich den Sommer hindurch halten muß, werden zu einer Sude von eben demselben Malzgewichte und Wassermaase ein doppeltes Gewicht von Hopfenknospen nämlich — dreisig bis sechs und dreisig Pfund erfodert. In unsrer Gegend bedient man sich zu der Bereitung des besten Lagierbiers einer Hopfenart, welche bei Spalt oder in dessen Gegend wächset und unter dem Namen des Spalter Stadtgutes und Nebengutes unter den guten Hopfenarten den ersten Rang und höchsten Preis behauptet. Die Verfahrungsart, die Kräfte der Hopfenknospen mit der Würze zu verbinden und dadurch die Haltung und den Wohlgeschmak des Biers zu erreichen, ist sehr verschieden. Einige Brauer kochen die Hopfenknospen mit der Würze, andre aber nicht. Jene schütten entweder die Hopfenknospen in einen in den Braukessel gestellten Schierstok, kochen sie mit der Würze und scheiden die ausgekochten Knospenblättchen nachher wieder durch Ausschöpfen von

der gehopften Würze, oder sie kochen die Hopfenknospen ohne Schierstok in der Würze und reinigen die gehopfte Würze von den ausgekochten Knospenblättchen entweder durch den durchlöcherten Boden der Mischbütte, in welche die Würze gebracht wird, oder vermittelst der **Hopfenseige**, durch welche die gehopfte Würze in das Kühlschiff geseigt wird. Diese kochen die Hopfenknospen in einem Theile des zu dem Gebraue bestimmten Wassers und schütten diesen **Hopfenauszug**, so bald er entweder durch die Mischbütte oder durch die Hopfenseige oder durch die **Hopfenbütte**, (welche in der Mitte eine senkrecht stehende durchlöcherte Scheidewand hat, damit die gehopfte Würze durch Rinnen in die eine Hälfte derselben geleitet sich durch die durchlöcherte Wand in die andre Hälfte klar durchseige,) von den Blättchen der Hopfenknospen geschieden ist, zu der Würze, lassen dann diese Mischung noch einige Zeit mit einander kochen und sondern zum Theil die in der Biersude noch befindlichen Unreinigkeiten durch mehrere ungefehr acht in den Braukessel geworfene **Kalbsfüsse** ab. Die ausgekochten Hopfenknospen kön-

nen zum Düngen der Gartenerde oder der Getreidefelder benuzt werden.

§. 105.

Um die gehopfte Würze schnell abzukühlen, damit die geistigen Theile derselben nicht zu häufig verdampfen, wird sie entweder in das Kühlschiff oder in mehrere bis an den Rand in kaltem Wasser stehende Gefässe vertheilt durch Rinnen geleitet. Im Winter leitet man sie viel wärmer als milchlau und im Sommer mehr als milchlau abgekühlt zu der erfoderlichen in den beiden Witterungen zu erfolgenden Gährung aus dem Kühlschiffe oder aus den in kaltem Wasser stehenden Gefässen wieder durch Rinnen in die unter oder neben dem Kühlschiffe stehende vier Schuh tiefe, sieben Schuh weite und ungefehr drei Fuder haltende **Gährbütte** ab, damit die geistige Gährung veranlasst werde, die andern übrig gebliebenen unreinen Theile aber gänzlich von der Würze geschieden und die geistigen Theile selbst in eine nähere innigere Verbindung mit einander gebracht werden, um durch den Weg der Gährung die Würze zu dem wohlschmek-

kenden und gesunden Biergetränke zu bereiten. Die Gährung — diese Würkung der Natur in dem luftfreien Raume, würde nach und nach von selbst ohne alle Beihilfe erfolgen und vollendet werden, wenn durch dieses zu langsame Gähren nicht ein Theil des Geistes der Würze in die Luft übergienge. Um dieses zu verhüten und zugleich die Würkung der Natur durch die Kunst zu unterstüzzen und auf diese Art die Gährung zu beschleunigen, wird die beste Bierhefe — Oberhefe, genannt — mit einem kleinen Maase Bier angerührt, dann über die in der Gährbütte befindliche Würze geschüttet und, um die mit der Hefe jezt vermischte Würze in eine schnellere Bewegung ihrer Theile zu bringen, sehr oft mit reinen Besenchen durch einander gejagt. Hier in Mannheim nimmt man gewöhnlich zu einem Gebraue von zwölf Maltern Malz, dessen Malzbrühe wenigstens auf drei höchstens aber auf zwei Fuder eingekocht und verdampft wird, drei Maas der besten Hefe. Von dem Verfahren mit der Würze nach den verschiedenen Graden der Wärme oder der Kälte der Luft bei der angefangenen und fortge-

sezten Gährung hängt die grössere oder geringere Güte des Bieres ab. Aus dieser Ursache hat ein hiesiger Brauer durch eine fünfjährige, ununterbrochene mit Forschungsgeiste beobachtete Erfahrung es dahin gebracht, daß er vermittelst des Wärmemessers während der Gährung in allen Jahreszeiten und folglich bei allen Graden der Wärme und der Kälte gleich gutes Bier bereitet. Das ganze Geheimniß (denn von dieser Seite betrachtet er seine durch mancherlei angestellte Versuche herausgebrachte Entdekkung) besteht darinnen, daß er nicht nur bei dem einfachen sondern auch bei dem doppelten Biere nach dem jedesmaligen Wärmegrad' oder Kältegrade der Luft den Grad der Wärme der Würze auf dem Kühlschiffe richtet und während der Gährung zu erhalten sucht, welchen die nothwendige Gährung erfoderlich macht. Nach dieser Entdekkung beruht das Maas der Bierhefe zu der zuveranlassenden nöthigen Gährung nicht so wohl auf der Beschaffenheit des Bieres oder andern Umständen als vielmehr auf dem Verhältnisse der Wärme der gährenden Würze zu dem jedesmaligen Grade der äussern

Luftwärme oder Luftkälte. Die Kennzeichen, unter welchen die Gährung erfolgt, sind folgende: daß zuerst ein weisser, allmählig dikker werdender, ramartiger Schaum entsteht, welcher über der ganzen Gährbütte bis zu der Höhe eines Zolles emporsteigt, dann daß dieser Schaum von der Mitte her sich nach und nach immermehr — beiläufig zehn Zoll hoch in einer Wölbung erhebt und endlich daß er über der ganzen Gährbütte in mannichfaltigen Figuren zerreisset. Wenn die Gährung wegen der Luftwärme zu schnell erfolgt, wird die gährende Würze mit kaltem Biere abgekühlt und zögernd gemacht, damit sie sich nicht arm und kraftlos arbeite; geht sie aber wegen der Luftkälte zu langsam von statten, dann wird in der ganzen Gährmasse durch Zugiessen wärmerer Würze ein grösserer Grad von Wärme erregt, damit die Hefe nicht in dem Biere bleibe, die es nur trüb und ungesund machen würde. Die Zeit, in welcher die Gährung bis zu dem zerreissenden Schaume gebracht wird, hängt hauptsächlich von der Witterung ab, endigt sich aber gewöhnlich innerhalb sechs, acht bis funfzehn Stunden. Doppelbiere

oder Lagerbiere, bei denen der Verlust der geistigen Theile weniger als bei den einfachen Bieren schadet, weil sie, wie in dem §. 97. gesagt worden ist, ein doppeltes Maas und Gewicht von Malz und Hopfenknospen bekommen, lässt man die Gährung in der Gährbütte vollenden, einfache aber werden zur Erhaltung der Geisteskräfte nach dem Zerreissen des Schaumes in der Gährbütte im Sommer zur Verminderung der Wärme der Gährwürze in kleine Fässer — Gährfässer — vertheilt und im Winter zur Erhaltung der ganzen Gährwärme in ein einziges Faß gebracht. In jenen, wird die Gährung in dreisig in diesem aber erst in sechzig Stunden geendigt. Bei dieser fortgesezten Gährung wird die Würze zuerst durch das Ausstossen eines weissen Schaumes — Gische genannt —, der sich theils wieder in Bier auflöset, theils als ein schwarzer Schaum über der Bierauflösung ungefehr zwei Zoll dik stehen bleibt und abgeschöpft wird, von Unreinigkeit gereinigt, nachher aber durch das Auswerfen der Hefe helle gemacht und zu einem wohlschmekkenden und gesunden Getränke gegohren, welches nun

den Namen des Bieres trägt. Im Winter wird die Gährwürze beides — des einfachen und doppelten Bieres in der Gährbütte mit Tüchern zugedekt, theils um durch das Abhalten der äussern kalten Luft der Gährwürze die erfoderliche Wärme zu erhalten und theils um das Verdampfen der geistigen Theile zu verhindern, im Sommer aber nicht, weil sonst die Gährung beschleunigt und das Bier geistlos würde. Der in Bier aufgelösete und von Unreinigkeiten befreiete Schaum, welcher in den unter den Fässern oder der Gährbütte stehenden Biertrog fliesst, wird zum Auffüllen der Gährwürze gebraucht.

§. 106.

Aus einem Gebraue von zwölf Maltern gährt über eine Ohm Hefe aus, die aber, wenn sie sich gehörig gesezt hat, ungefehr vierzig Maas oder eine halbe Ohm ausmacht und entweder in der Bäkkerei, der Küche u. s. f. zu einem mannichfaltigen Gebrauche angewandt oder zu der Gährung einer neuen gehopften Würze in wohlverwahrten und an einem kühlen Orte stehenden Gefässen aufbewahrt wird.

§. 107.

Nach dem Vergähren wird das Bier in vollkommen reine, eichene Bierfässer gebracht, von Zeit zu Zeit mit Bier aufgefüllt und, bis es vollkommen helle geworden ist, ruhig liegen gelassen. Ob es gleich schon beiläufig nach acht Tägen trinkbar ist, lässt man es doch gewöhnlich einige Monate unangestochen, weil diese Art des Getränkes gleich allen geistigen Getränkearten immer wohlschmekkender, geistiger und gesünder wird, je länger sie unangezapft liegen bleiben kann.

§. 108.

Das **weisse Bier** wird im Ganzen genommen nach eben derselben Verfahrungsart bereitet. Statt des Gerstenmalzes bedient man sich zu diesem Biere gewöhnlich entweder des Weizenmalzes allein oder man giebt demselben entweder wegen des Mangels dieser Getreideart oder um die widerliche, widerstehende Süssigkeit derselben zu vermindern einen Zusaz von Habermalze oder Gerstenmalze allein oder von beiden Malzarten zugleich. Dieses Malz muß von der Luft und nicht durch

die Gewalt des Feuers getroknet sein. Das Malzschrot wird nur mit milchlauem Wasser angefeuchtet. Die übrige Behandlungsart ist ganz dieselbe, wie bei dem braunen Biere.

§. 109.

Wenn das gährende Bier auf Krüge, Glasflaschen oder Bouteillen gefüllt wird und diese, um den Zutritt der freien Luft zu verhindern, fest zugestopft werden; dann erhält man ein Bier, welches, so bald der Krug oder die Flasche geöfnet wird, mit Gewalt und heftiger Gährung herausdringt und sich ganz in Schaum auflöset. Um diesem Biere die Farbe zu erhöhen, den Geruch zu verbessern und den Geschmak zu veredeln, werden ihm zuweilen in den Gefässen Gewürze — Zimmet, Nägelchen u. s. f. zugesezt. — Wenn der gehopften Würze in der Gährbütte ein Auszug der salzigen und öligten Theile gewürzhafter Kräuter, Blumen und Wurzeln beigemischt wird, dann wird eine Bierart gewonnen, welche sehr wohlschmekkend und gesünder als das andre Bier ist. Jenes wird mit dem Namen des Schaumbie-

res, Krugbieres oder Bouteillenbieres, dieses aber des Kräuterbieres belegt.

§. 110.

Die Eigenschaften des guten Bieres bestehen darinnen, daß es helle und geistig sei, nicht blähe, schnell auf das Wasser treibe, keine offenbare Säure enthalte und von dem Hopfen eine angenehme Bitterkeit habe. So wahr es auf der einen Seite ist, daß von der Beschaffenheit der Materialien, des Wassers, der Feuerung, Witterung, Lage des Brauhauses u. s. f. hauptsächlich die Grössere oder geringere Güte des Bieres abhängt; eben so wahr ist es auch wieder auf der andern Seite, daß ein geschikter Brauer den natürlichen, gut zu brauendem Biere im Wege stehenden Mängeln auf eine mannichfaltige Art abhelfen, sie wenigstens vermindern könne.

§. 111.

Der Nuzzen dieses Getränkes ist zu allgemein bekannt als daß er nur genannt werden dürfte Denn wer weiß nicht, daß das Bier in Ländern oder auch nur in

Provinzen, in welchen kein Wein gebauet wird oder gebauet werden kann, das erste und allgemeine geistige Getränk sei? Aus dieser Ursache, und weil der Wein als ein gewöhnliches und beständiges Getränk zu kostspielig und der Gesundheit zu nachtheilig ist, ist die Bereitung des Bieres auch eine sehr alte Erfindung, welche an die Zeiten des Noah zu gränzen und nicht viel jünger als die Erfindung der Weinbereitung zu sein scheint. Nach dem Diodor haben die alten Aegipter schon unter dem Osiris ein Bier aus Gerste bereitet, welches dem Weine an Farbe, Geruch' und Geiste sehr nahe gekommen sein soll. Von Aegipten aus wurde diese Kunst nach Griechenland und von da nach und nach in die übrigen europäischen Länder gebracht. Unsre Vorfahrn die alten Deutschen wussten dem **Tazitus** zu Folge schon vor der Geburt Christi ein berauschendes Bier ebenfalls aus Gerste zu bereiten und haben bei ihren Zusammenkünften und Gastmälern nicht selten ihre Köpfe damit begeistert. Zu unsrer Zeit ist kein gesitteter Staat, in welchem dieses Getränk nicht häufig gewonnen wird. Bei dem grossen Verbrau-

che, den Deutschland in Weinen macht, giebt es dem ungeachtet überflüssige Bierbrauereien in unserm Vaterlande. Daß die Kurpfalz sehr viele Anstalten dieser Art haben müsse, folgt schon aus der grossen Anzahl Brauereien, welche die kurfürstl. Residenzstadt Mannheim aufweiset; denn diese zählt in dem Jahre 1789 allein nicht weniger als sechzig beiläufig jährlich fünf tausend Fuder Bier liefernde Brauhäuser*).

Zweites Kapitel.

Von der Essigsiederei.

§. 112.

Der Essig ist eine geistige nicht berauschende saure Flüssigkeit, die in den Essigsiedereien aus den verschiedenen Getreidearten, Weinbeeren, schlechten oder verdorbenen Weinen und Kernobstarten

---

*) In der Anmerkung des oben §. 63. angeführten Verzeichnisses der kurpfälzischen auf die Handlung sich beziehenden Gewerbsanstalten fehlt die Anzahl der Bierbrauereien. Ich werde sie aber nach und nach sammeln und in dem Anhange bekannt machen.

und Steinobstarten — als Aepfeln, Birnen, Kirschen, Heidelbeeren, Johannistrauben, Schlehen u. s. f. gewonnen wird, wenn die Säfte dieser Pflanzen durch die geistige und saure Gährung gegangen sind und die faule Gährung noch nicht angefangen hat. Nach der Verschiedenheit der Essigmaterialien wird der Essig Getreideessig oder **Bieressig**, **Weinessig**, **Aepfelessig** und **Birnenessig** oder **Obstessig**, **Kirschenessig**, **Heidelbeerenessig** u. s. f. genannt. Jene drei ersten Essigarten werden gewöhnlich in grosser diese leztern aber in geringer Menge bereitet.

§. 113.

Gerste und Weizen sind unter allen Getreidearten die vornehmsten Materialien zu der Bieressigsiederei. Sie werden entweder einzeln zu diesem Behufe angewandt oder mit einander vermischt zu der Essiggewinnung benuzt, je nachdem auf den Einkauf der Materialien oder auf die Güte des Essiges Rükſicht genommen wird. Zwei Theile Gerste und ein Theil Weizen soll den besten Bieressig gewähren. Es giebt zwo Gattungen des Bieressiges — weis-

sen

sen und braunen Bieressig. Jener wird von Luftmalz dieser aber von Darrmalz allein oder von beiden Malzarten zugleich bereitet.

§. 114.

Die Materialien zu dem Bieressige werden bis zu der eigentlichen sauren Gährung eben so wie bei der Biergewinnung bearbeitet, nur daß die gekochte Würze des Essiges nicht gehopft werden darf, weil die Bitterkeit des Hopfens das Bier wider die Säure sichert und mithin die Essigwürze wieder entbittert werden müsste, um der sauren Gährung empfänglich zu werden, in dem Falle sie gehopft werden sollte. Dem zu Folge wird das Getreide oder, um von einer Getreideart bestimmt zu reden, die Gerste (oder der Weizen) zuerst von fremden Saamenarten und Staub gereinigt; dann gemalzt, getroknet und von den Keimen befreiet; nachher geschroten und in der Einweichbütte zur bessern Auflösung der Welttheile eingeweicht; endlich aber das eingeweichte Malzschrot entweder mit alleinigem siedenden Wasser in der Mischbütte übertragen und die fein-

sten Theile des Schrotes ausgezogen und nachher in dem Essigkessel gehörig eingekocht oder, welches vortheilhafter ist, in dem siedenden Wasser dieses Kessels mitgekocht und auf diese Art die mehligten Theile desselben vollkommen ausgezogen. So bald sich die gekochte Würze auf dem Kühlfasse — Kühlschiffe — gehörig verkühlt hat, wird ihr, wie der Bierwürze, um die geistige Gährung zu beschleunigen, ein Saz der besten Bierhefe beigemischt. Nach der vollendeten geistigen Gährung oder nach dem völligen Auswerfen aller Hefen fängt sich derjenige Theil der Essigarbeit eigentlich an, durch welchen die Essigbereitung von der Biergewinnung abweicht.

§. 115.

Um aus der geistig gegohrnen Würze Essig zu bereiten, müssen die Bestandtheile derselben durch den Zutritt der warmen Luft wieder untereinander aufgelöset, der brennbare Geist verjagt werden und auf diese Weise durch die zweite — die saure Gährung gehen. Diese Gährung würde bei dem Zutritte der warmen Luft freilich von selbst erfolgen, wenn die Würze sich

ganz überlassen bliebe; aber da durch diesen Gang der Natur die saure Gährung langsam von statten gienge, nicht alle Theile der geistigen Würze zugleich sauer gähren würden und einige Theile, während der Zeit die übrigen die saure Gährung vollendeten, zu der dritten — der faulen Gährung übergiengen, müsste ein verdorbener unbrauchbarer Essig gewonnen werden. Um demnach diese Würkung der Natur — die saure Gährung zu beschleunigen und alle Theile der Würze in einem gleichen Zeitraume durch dieselbe zu führen, muß die Kunst in den Essigsiedereien die Natur durch mancherlei Säuerungen — **Essigmütter**, **Essigfermente** genannt — unterstüzzen.

§. 116.

Aus dieser Ursache wird die geistig gegohrne Würze in einem reinen warmen Zimmer in mehrere reine eichene mit durchlöcherten Dekkeln versehene, durchsäuerte d. h. essigfrische oder mit gutem Essig' ausgeschwenkte **Bütten** oder andre Gefässe gebracht, die Essigmutter warm dazu geschüttet und, zur schleunigen Vermischung

mit allen Theilen der Würze, gehörig durcheinander gerührt, damit durch die warme Luft und die Säure der Essigmutter die saure Gährung zugleich anfange und bald vollendet werde. — Die Essigmutter besteht aus einer Zusammensezzung mancherlei sauren Sachen — aus Sauertaige, frischgebakkenem, in gutem Essige gelegenen stark gesäuerten Brode, sauren Traubenkämmen, Traubenkernen, jungen Schösslingen der Weinreben, sauren Rosinen, fein pulverisirtem Weinsteine, Honige u. s. f. Diese einzelnen Bestandtheile der Essigmutter werden in verhältnissmässigen Theilen in einem Gefässe mit einem Theile, beiläufig einer Maas der geistig gegohrnen Essigwürze warm angemacht und nachher der Würze vor der sauren Gährung zugeschüttet. Folgendes einfache Rezept zu einer Essigmutter wird für sehr bewährt ausgegeben. „Zu einem Loth fein „pulverisirten Weinsteines nimmt man „zwei Loth Honig, vier Loth Sauertaig „und ein halbes Loth gestossener Bertram„wurzel, thut diese Ingredienzien in ein „Gefäß, giesst warme Essigwürze darü„ber, rührt Alles wohl untereinander und

„schüttet dieses also bereitete Rezept als „Essigmutter warm zu der Würze.“ — Bei der sauren Gährung wird die ganze Essigwürze, während der Zeit, daß die Bestandtheile derselben untereinander aufgelöset werden, trübe und schleimicht und der brennbare Geist verfliegt. Die saure Gährung, welche hauptsächlich auf der Güte und Reinlichkeit der Gefässe, der Essigmutter, der warmen Luft und regelmässigen Leitung beruht, endigt sich gewöhnlich innerhalb einem Zeitraumr von sechs bis neun Tägen. Das Kennzeichen der vollendeten sauren Gährung besteht in der Klarheit und Hellung der nun Essig genannten Würze.

§. 117.

Um den Uebergang der sauren Gährung zu der faulen zu verhindern, wird der Essig auf reine eichene Essigfässer gezapft, das Spundenloch im Anfange nur mit einem breiten Spunden oder Steine zugedekt, damit sich der Essig noch mehr schönen könne, nachher aber fest zugespundet und in kühlen aber troknen Kellern bis zum Verkaufe aufbewahrt.

§. 118.

Im Kleinen kann auch aus verdorbenem sauer gewordenen Biere auf folgende Weise Bieressig gewonnen werden. Man benimt dem Biere durch Auslöschen glühender Kohlen die Hopfenbitterkeit, kocht es ein und lässt es nachher auf die so eben beschriebene Art durch die saure Gährung gehen.

§. 119.

Der Weinessig wird entweder aus schlechtem oder verdorbenem sauern Weine oder aus unzeitigen sauern Weintrauben bereitet. So bald die Traubenbeeren entweder mit rein gewaschenen nakten Füssen, reinen Strümpfen oder reinen Stiefeln aufgetreten oder mit hölzernen runden, unten breiten Traubenstössern, Traubenstampfern zerstossen sind, wird zuerst der Saft vermittelst der Kelter oder Weinpresse ausgepresst, dann zur Absonderung der Kerne durch ein leinenes oder wollenes Tuch, einen Sak oder Strumpf geseigt und zur geistigen Gährung in Fässer gebracht und endlich nach der vollendeten ersten Gährung wieder durch die zweite —

die saure Gährung geführt und auf reine eichene Fässer gezapft in kühlen troknen Kellern aufbewahrt.

§. 120.

Der **Obstessig** kann überhaupt aus einer jeden geistig sauren, saftreichen Aepfelart oder Bierenart gewonnen werden, gewöhnlich aber wird er nur aus sauern Holzäpfeln oder Holzbirnen bereitet. Um die Säfte gehörig auspressen zu können, werden die Aepfel oder Birnen, welche der freien Luft und einer jeden Witterung so lange auf Haufen geschüttet ausgesezt sein müssen, bis sie mürbe geworden sind, **zuerst** entweder durch hölzerne — besser aber — metallene von Eisen oben rund und unten platt gegossene und mit langen Stielen versehene **Stampfer**, **Stösser** zu kleinen weichen Theilen — zu **Mus** gestampft oder in der Mühle vermittelst der **Läufer** zerquetscht; **nachher** nach Art der Weinbeeren auf der Kelter auf die möglichste Weise ausgepresst, zur geistigen Gährung wieder in Fässer geleitet und **endlich** in den, in geheizten Zimmern stehenden, mit durchlöcherten Dek-

keln versehenen Essigbütten durch Zusez-
zen einer Essigmntter durch die saure Gäh-
rung geführt.

§. 121.

Um Kirscheneſſig zu gewinnen, wer-
den saure saftvolle Kirschen entkernt, aus-
gepresst, in weingrünen oder mit Wein
ausgeschwenkten Fässchen zuerst durch die
geistige Gährung und nachher mit Hülfe
der Essigmutter in Essigbüttchen bei dem
Zutritte der warmen Luft durch die saure
Gährung geleitet. Auf eben dieselbe Art
wird der Schleheneſſig bereitet. — Zu
der Gewinnung des Johannistrauben-
essiges und Heidelbeerenessiges werden
die Johannistrauben und Heidelbeeren ganz
wie die Weintrauben bearbeitet.

§. 122.

Vorzüglich guter Essig muß einen an-
genehm sauern Geruch und Geschmak ha-
ben, vollkommen helle sein, keine Oelthei-
le enthalten, keine Niederschlag geben und
sich nicht trüben. Durch einen Zusaz von
Vitriolsäure kann die Essigsäure eben so

auf eine unschädliche Art vermehrt werden, so wie durch mancherlei den Essig nicht trübende Sachen demselben eine beliebige Farbe gemacht werden kann. Durch gebrannten Zukker z. B. wird dem Essig' eine Weinfarbe, durch getroknete Heidelbeeren und Sandelholz eine rothe Farbe u. s. f. gegeben. Um den Essiggeist ganz zu vereinen oder in die Enge zu treiben, darf man den Essig nur gefrieren lassen oder destilliren.

§. 123.

Der Essig, dieses wohlthätige Erzeugniß, wird in der Küche und auf dem Tische zum Zubereiten und Anmachen mancherlei gesunder Speisen und Getränke gebraucht, ist ein Hauptbestandtheil der zu gewinnenden Essigobstarten — als der Essigkirschen, Essigpflaumen, Essigzwetschen u. s. f., wird als ein Vorbeugungsmittel wider die durch eine schädliche Luft verursachten Faulfieber und andre Krankheiten angewandt, bewahrt gewächserne und thierische Körper vor Fäulniß, giebt einen Bestandtheil der Dinte und mancherlei Farben ab und wird in verschiedenen Ma-

nufakturen und Fabriken sehr oft als ein Hilfsmittel zur Gewinnung mehrerer Kunstwaaren benuzt. So wird z. B. durch guten Weinessig aus dem besten Kupfer Grünspan, in der Bleifabrike durch die Auflösung des Bleies vermittelst des Essiges Bleiweiß u. s. f. gewonnen.

§. 124.

Der Essig verdient unter die ältesten künstlichen Bereitungen gezählt zu werden, theils weil die Natur ununterstüzt von der Kunst die durch die geistige Gährung gewonnenen künstlichen Erzeugnisse, als Wein, Bier u. s. f., grösstentheils selbst durch die saure Gährung führt, wenn die geistig gegohrnen Flüssigkeiten nicht gehörig wider das Verderben verwahrt werden und ein erfoderlicher Grad von Wärme zugleich mit dem Verderben zusammentrifft, und theils, weil der Nuzzen und in vielen Fällen die Unentbehrlichkeit dieses Erzeugnisses die Menschen genöthigt hat, dem Gange der Natur in der Bereitung des Essiges mit Aufmerksamkeit und Nachdenken nachzuspüren, um die Kunstgriffe und Hilfsmittel kennen zu ler-

nen und durch Versuche anzuwenden, durch welche die Natur die geistig gegohrnen Flüssigkeiten nach und nach zur Essiggewinnung durch die saure Gährung führt, um im Stande zu sein, dieses Naturerzeugniß zu einer jeden Zeit in der erfoderlichen Menge künstlich zu gewinnen. Alle alte Völker haben den Essig gekannt und sich desselben bedient. Die neuern Zeiten aber haben der Chimie, in denen diese nüzliche und angenehme Wissenschaft ihre eigentliche jezzige Vollkommenheit erhalten hat, die Essiggewinnung im Grossen durch eine wissenschaftliche zuverlässige Verfahrungsart zu verdanken. Wir Deutschen bereiten die Biere**ssige**, **Weinessige** und **Obstessige** in grosser Menge. Die **Kurpfalz** zählte im Jahre 1774. sechs und **zwanzig** Essigsiedereien, unter denen sechse in Mannheim getrieben wurden, die gegenwärtig noch fortdauern.

Drittes Kapitel.

Von der Weinbereitung.

§. 125.

Der **Wein** ist ein geistiges, berauschen-

des Getränk, welches aus den Säften meh=
rerer Pflanzen vorzüglich aber aus Wein=
traubeu, Aepfeln und Birnen durch die
erste — die geistige Gährung gewonnen
wird, ehe noch die zweite — die saure
Gährung angefangen hat. Nach der Ver=
schiedenheit der Materialien, aus denen
er bereitet wird, werden ihm verschiede=
ne Namen beigelegt. Der aus Weintrau=
ben bereitete Wein wird **Traubenwein**
— auch geradezu und vorzugsweise **Wein**
genannt, alle andre Weinarten aber tra=
gen den Beinamen des Materiales, aus
dem sie gewonnen werden. **Aepfelwein**
wird er genannt, wenn er aus Aepfeln,
und **Birnenwein**, wenn er aus Birnen
bereitet wird. Diese beiden leztern Arten
tragen auch den gemeinschaftlichen Namen
des **Obstweines**.

§. 126.

Weintrauben sind das Material des ei=
gentlichen Weines. Die Bestandtheile
der Traubensäfte bestehen in einem süs=
sen **klebrichten Schleime**, in **Oel**,
Säure und **Wasser**. Jener erste Be=
standtheil, welcher die übrigen bindet,

muß von diesen geschieden werden, damit der Saft durch die engere Verbindung des Oeles und der Säure geistig, rein, gesund und angenehm werde. Dieses geschieht durch die geistige Gährung, durch welche zugleich ein Theil des wässrichten Bestandtheiles verdampft wird. Auf dem richtigen Verhältnisse der Bestandtheile gegen einander beruht die Güte des Weines. Dieses Verhältniß der Bestandtheile gegeneinander hängt aber theils von der Beschaffenheit der Weinstökke selbst, des Bodens und der Lage gegen die Sonne, theils von der Wärme oder Milde des Himmelsstriches, der gedeilichen Witterung und der Bearbeitung beider — der Weinstökke und Weinäkker oder der Weinberge und Weingärten ab.

§. 127.

Zeitige Trauben müssen, so viel es immer thunlich ist, bei einer hellen troknen Witterung von den Weinreben abgeschnitten und die Beeren der weissen Trauben sogleich entweder in der **Tretbütte** — einer mit einem durchlöcherten Doppelboden versehenen Bütte, in deren Sumpfe

die Traubenbrühe, der Most, gesammelt und vermittelst eines Zapfens oder Hahnens abgelassen wird — mit reinen nakten Füssen, Strümpfen oder Stiefeln, oder durch Traubenstampfer, oder im Kleinen mit den alleinigen Händen zerquetscht und von den Kämmen getrennt werden, damit die Güte des Mostes durch Regen oder auch durch starke Nebel nicht vermindert, der möglichste geringste Verlust desselben durch das Verzehren der hinzu getretenen Luft verhütet, die herbe Säuerung der Kämme und Stiele verhindert und die nothwendige geistige Gährung der Traubensäfte beschleunigt werde. Ganz anders aber müssen die rothen Traubē behandelt werden, weil die rothen Farbtheile dieser Traubenart nicht in dem Safte sondern in den Häuten enthalten sind. Aus dieser Ursache muß der Most vor dem Keltern durch die Gährung geführt werden, damit die rothen Farbtheile entwikkelt und mit dem Moste verbunden werden. Ob gleich die Kämme und Stiele den rothen Wein herbe und säuerlich machen, ist dem ungeachtet ein Theil der herben Säure für die Dauer dieser

Weinart schlechterdings nothwendig, weil der Wein sonst bald absteht und verdirbt. Die rothen Trauben, welche vor dem Gähren gekeltert werden, gewähren zwar einen milden und angenehmen aber auch zugleich einen blassen und dem schnellen Verderben unterworfenen Wein. Dem zu Folge muß bei der Bereitung des rothen Weines, auf die Zeit Rükſicht genommen werden, für welche derselbe bereitet wird, damit entweder die Hälfte, ein Drittheil u. s. f. der Kämme und Stiele während der Gährung in dem Safte bleibe.

§. 128.

Um alle Säfte gehörig aus den Häuten der Weinbeeren ziehen zu können, werden alle Trauben, alle Kämme, an denen noch Beeren sind, und alle ganze und zertretene oder zerquetschte Beeren auf die **Kelter** — die **Presskelter, Weinpresse** oder **Baumkelter** — gebracht und ausgepresst. Nach dem ersten Pressen, bei welchem der mehrste Saft abfliesst, wird der **Tresterkuchen** mit dem **Keltermesser** an den vier Seiten vier bis fünf Zoll

breit durchschnitten, die einzelnen Stükke mit den Händen sorgfältig zerriebelt, wieder lokker über die ganze Oberfläche des Tresterkuchens ausgebreitet, mit Brettern belegt und auf's neue ausgepresst. Das Abschneiden und Zerriebeln des Tresterkuchens, das lokkere Wiederausbreiten der zerriebelten Theilchen über die Oberfläche desselben und das darauf erfolgte Auspressen wird zweimal, dreimal — kurz so oft wiederhohlt, bis aller Saft ausgepresst ist. Der lezte ausgepresste Most, welcher **Nachlauf** genannt wird, schmekt nach den Kernen, Stielen und Kämmen bitter, herbe und sauer und wird bei der Weinbereitung im Grossen gewöhnlich nicht zu dem bessern Safte, dem **Vorlaufe**, geschüttet, sondern als eine geringere Weingattung in besondre Fässer gefasst. Um das Zufliessen der Traubenkerne zu verhindern, wird der Most, wie bei dem Weinessigkeltern, durch reines, weisses Leinwand oder Wollentuch geseigt. Nach geendigtem Keltern wird der Tresterkuchen zum leichtern Heben und Fortbringen und bequemern Aufbewahren mit dem Keltermesser in neun oder zwöf vier-

ekkigte

ekkigte Theile zerschnitten und von den Brantenweinbrennern, denen er unter einem willkührlichen Preise überlassen wird, zur Gewinnung des **Tresterbranteweines** bearbeitet. Die ausgebrannten noch warmen Trestern werden zu einer vortheilhaften Stallfütterung des Rindviehes benuzt.

Anmerkung. Die Presskelter oder Weinpresse, welche grösstentheils der Drukkerpresse gleicht, hat einen kleinern Sumpf, Trog auch — **Bett** genannt — und bedarf zum Auspressen mehr Zeit und mehr menschliche mitwürkende Kräfte als die Baumkelter, nimmt aber wenigern Raum ein. Die Baumkelter, welche in einem starken, gabelförmigen, eichenen Baumstükke besteht, das vermittelst eines Gewindes in die Höhe gehoben und niedergelassen wird, drükt unmittelbar auf das Beleg der zu kelternden Materialien, hat einen grössern Sumpf als die Presskelter und beschleunigt durch die eigene Schwere ihres Drukbaumes ohne viele mitwürkende Menschenkräfte das Geschäfte des Kelterns; erfodert aber ein weit geräumigeres Kelterhaus. Sie wird gewöhnlich nur in grossen Weinbereitungen angewandt.

§. 129.

Der Most, wenn er nicht verderben son-

dern zu einem geistigen Getränke — zu Wein bereitet werden soll, muß durch die geistige Gährung geführt werden. Durch den Zutritt der Luft verfliegen demselben viele geistige Theile, welches den Wein schwächt. Um demnach den Verlust der Geistestheile zu verhüten und den Zwek der Gährung zu beschleunigen, wird der Most entweder — und zwar gewöhnlich — so gleich in reine gutgebundene, starke eichene **Weinfässer** oder in reine eichene **Gährbütten** gebracht und die Fässer, um der Luft einen geringen Zutritt zu lassen, nicht zugespundet, die Gährbütten aber (welche wie die Fässer wegen des Schaumauswerfens ganz voll sein müssen) entweder mit durchlöcherten Dekkeln belegt oder mit Tüchern dergestalt zugedekt, daß ein erfoderlicher Luftzutritt geschehen könne. Nun erfolgt nach dem jedesmaligen Grade der **Mostgüte** und **Luftwärme** eine geschwindere oder langsamere Auflösung und Trennung der Mosttheile untereinander. Der süßschleimichte, klebrichte Bestandtheil sondert sich von dem Oele, der Säure und dem Wasser ab und wird nach und nach durch die Leichtigkeit

der mit ihm verbundenen festen Luft auf die Oberfläche getrieben und unter der Gestalt eines Schaumes als Hefe ausgestossen. Auf eben diese Art trennt sich auch ein Theil der Säure von den übrigen Bestandtheilen, fällt wegen seiner grössern Schwere entweder zu Boden oder hängt sich an den Seiten des Fasses an und bildet den so genannten **Weinstein.** Die in dem Moste befindlichen Unreinigkeiten werden entweder mit dem süsschleimichten Bestandtheile in die Höhe getrieben und ausgestossen oder fallen wegen ihrer Schwere ebenfalls zu Boden, liegen unter dem Namen des **Trübweines** auch **Trubweines** auf dem schwereren Weinsteine und werden mit den Hefen zu der Bereitung des **Hefenbrantenweines** angewandt. Die übrigen Bestandtheile des Mostes — das Oel und Wasser und die übriggebliebenen Theile der Säure werden nach dieser Scheidung näher zusammengebracht und inniger mit einander verbunden und dadurch — geistig. Der Ort, in dem die geistige Gährung bewürkt werden soll, oder der Keller muß gemässigt warm und vor Wind bewahrt sein. Während der

Gährung ist der Keller mit dikken, betäubenden und erstikkenden Dünsten angefüllt. Vollendet ist die geistige Gährung im weiten Sinne genommen, so bald der nun Wein genannte Most geistig riecht und sich klärt; im engern Verstande aber dauert sie so lange fort, so lange der Wein immer reiner, heller, geistiger und angenehmer wird. In der Gährbütte wird der Most geschwinder durch die geistige Gährung geführt als in dem Gährfasse, weil die Luft in jener mehr Zutritt als in diesem hat; aber der Verlust der Geistestheile ist auch wegen der grössern Oberfläche des Mostes in den Gährbütten zugleich grösser als in den Gährfässern. Gewöhnlich ist die Gährung innerhalb zween bis acht Tägen vollendet. Um sie entweder wegen der Säure des Mostes oder der Rauheit der Witterung zu beschleunigen und in allen Mosttheilen zugleich zu bewürken, kann auf eine Ohm eine Maas, oder überhaupt ein verhältnissmässiger grösserer oder geringerer Theil guten warmen Weines oder des besten Brantenweines in den Most geschüttet werden.

§. 130.

Der nun gegohrne Wein wird, in dem Falle er in den Gährbütten durch die Gährung geleitet worden ist, in die in dem Keller liegenden Fässer gefüllt und entweder leicht zugespundet oder das Spundenloch mit einem Weinblatte belegt, damit die noch ausgeworfenen Hefen abfliessen können. Fässer, in denen der Most gegohren hat, werden auf eben diese Art an dem Spundenloche leicht zugedekt. Um zu verhüten, daß keine neue Gährung entstehe, müssen die Fässer immer voll erhalten werden, damit die in den weinleeren Räumen der Fässer verschlossnen Luft durch eine verursachte Gährung keine Säure und kein Verderben veranlasse. Im Frühjahre, so bald es die Lufttemperatur verstattet, (aber doch immer entweder vor oder nach dem Treiben und Ausschlagen der Traubenstökke oder vor oder nach dem Blüten der Trauben selbst, weil während dieser Zeit die Weine besonders die jungen Weine durch das Treiben in den Fässern gewöhnlich trübe werden und also nicht abgelassen werden können,) wird der Wein von dem Weinsteine und Trübweine ab-

gesondert — abgelassen, abgestochen — und in andre, reine mit einem Schwefelfaden aufgebrannte Fässer gebracht, damit er durch die Säure des Weinsteines nicht verderbe und durch die unten liegenden trüben Unreinigkeiten selbst nicht trübe werde. Das Ablassen des Weines geschieht in den zwei ersten Jahren jährlich zweimal, weiter hinaus aber in einem jeden Jahre so lange nur einmal, so lange die so eben angeführten Ursachen es erfoderlich machen, weil der Wein sich allmählig von den unreinen Theilen reinigt und durch das Uebertragen aus einem Fasse in das andre geistärmer wird, wenn er nicht sorgfältig mit gleich gutem oder besserm Weine aufgefüllt wird. Rothe Weine verlieren durch das zu häufige Ablassen am Geiste und an der Farbe. Alte, liegen bleibende Weine werden selten — ungefehr alle sechs Jahre einmal abgelassen, weil die obige Ursache hinwegfällt und das Ablassen den Geist derselben schwächt. Wenn der Wein krank — trübe oder röthlich wird, dann muß er in dem ersten Falle entweder vermittelst des Eiweisses und präparirten Weinsteines

oder Salzes oder vermittelst der mit Wasser und Wein aufgelöseten Hausenblase und des präparirten Weinsteines durch das Niederschlagen der Unreinigkeiten helle gemacht und nach acht oder höchstens vierzehn Tägen abgelassen, in dem lezten Falle aber gewöhnlich durch Wind vermittelst des Faßbalges zuweilen auch durch Schlagen mit der Faßkette in die gehörige Verbindung seiner Bestandtheile zurükgebracht werden. Die Ursachen dieser Krankheiten sind verschieden. Sie beruhen theils auf der Beschaffenheit des Bodens, in dem die Trauben gewachsen sind, oder auf der Ueberzeitigung oder Unzeitigung derselben, theils auf der Unreinigkeit der Fässer oder dem zu seltenen Ablassen und Auffüllen, theils auf dem Treiben des Weines während des Treibens, Ausschlagens und Weinens der Traubenstökke und während des Blütens der Trauben, theils auf heftigen Erschütterungen der Fässer durch Winde oder andre Ursachen und theils auf dem Verderben des Weines, auf dem Schmieren u. s. f.

§. 131.

Der Wein kann entweder **verbessert** oder **nachgemacht, verfälscht** und **schädlich gemacht** oder **vergiftet** werden. **Verbessert** wird der Most, wenn er vor der Gährung durch Einkochen von dem überflüssigen Wasser und der hervorstechenden Säure befreiet oder wenn in denselben vorzüglich guter Most geschüttet wird. Der Wein selbst wird verbessert entweder durch Füllen in Fässer, in denen besserer oder sehr guter Wein gewesen ist, durch Auffüllen mit gutem alten Weine, oder durch Gefrieren, um den wässrigten Bestandtheil von dem Oele und der nöthigen Säure zu scheiden und den Weingeist ganz zu vereinen. — **Nachgemacht** werden einheimische und fremde gute Weingattungen, wenn man entweder dem Moste vor der Gährung die besten Zukkerarten, die besten Rosinen z. B. italienische oder korinthische, Pomeranzen, Zitronen u. s. f. fremde und einheimische Gewürze z. B. Nägelchen, Zimmet u. s. f., Majoran, Rossmarin u. s. f., guten Brantenwein z. B. Hefenbranntenwein u. s. f. zusezt und dadurch den Geschmak verbes-

sert und die Farbe erhöhet, oder die Gährung des Mostes durch ein plözliches Abhalten der hinzu getretenen Luft unterbricht, damit ein Theil des süsschleimichten Bestandtheiles darinnen bleibe. Aber so sehr sich auch diese nachgemachten Weine durch Farbe und Geschmak empfehlen, so peinigend ist für eine schwächliche und kränkliche Leibesbeschaffenheit die Würkung derselben. — **Verfälscht und schädlich gemacht** wird der Wein, wenn er durch mehrere der Gesundheit nachtheilige Sachen, wie z. B. der nachgemachte Wein, gefärbt, zu stark geschwefelt oder durch Kalk oder Gips in dem Fortgange des Verderbens aufgehalten und dadurch der Zunge zwar lieblich der Gesundheit aber desto nachtheiliger, schädlicher gemacht wird. — **Vergiftet** wird dieses edele, köstliche Getränk, wenn verderbender oder schon verdorbener Wein durch Blei, Bleizukker, Bleiglätte, Bleikalk in seinem Verderben gehemmt und in seine verlohrne Güte zurükgebracht oder, welches eben so viel ist, wenn die Unmöglichkeit möglich gemacht werden soll. Um die vergiftenden Weinverfälschungen zu entdekken,

bedient man sich einer Weinprobe, welche in der arsenikalischen Schwefelleber besteht. Durch dieses Mittel wird das Blei in dem Weine schwarz niedergeschlagen. Bleikalk, welcher diesen Niederschlag bei der Probe weiß färbt, weil der Kalk das Blei umhüllt, muß von einander geschieden werden, damit der Giftmischer, der seine mörderische That und seine gewinnsüchtigen Absichten hinter und in den Kalk verbirgt, entdekt und bestraft werde.

§. 132.

Der Obstwein, welcher aus lauter saftvollen, säuerlich geistigen Aepfeln und Birnen bereitet wird, erfodert ganz die Verfahrungsart, wie oben §. 120. bei der Obstessigbereitung gesagt worden ist, — nur daß der Obstwein nach der geistigen Gährung wie Traubenwein behandelt werden muß. Die Aepfel und Birnen werden demnach, wenn sie bis zum Mürbesein der freien Luft und Witterung ausgesezt gewesen sind, erstens entweder durch hölzerne oder metallene Obststösser, Obststampfer zu Mus gestossen oder in der Mühle durch die Läufer zu einem weichen

Brei' zerquetscht, zweitens auf dem zum bessern Abfliessen des Mostes mit Stroh' belegten Keltertroge gehörig ausgepresst und der Most, um Kerne, Schalen und andre Sachen von demselben zu scheiden, durch reines weisses Leinwand oder reines weisses wollenes Tuch geseigt und entweder in ein reines ausgeschwefeltes oder in ein mit Traubenwein gefüllt gewesenes, weingrünes, eichenes Faß zur geistigen Gährung geleitet und das Faß endlich drittens nach der Gährung zugespundet, immer voll erhalten und der Wein zu der gehörigen Zeit abgelassen. Durch ein zweijähriges, höchstens dreijähriges Liegen und Auffüllen mit gutem Traubenweine kann der Obstwein sehr verbessert werden. — Nach eben dieser Verfahrungsart kann auch aus saftvollen säuerlichen Kirschen, Heidelbeeren, Schlehen, Johannistrauben, Stachelbeeren u. s. f. Wein bereitet werden. — Um Meth zu bereiten, wird der Honig entweder mit gekochtem weichen Wasser oder mit Birkwasser aufgelöset und mit Schäumlöffeln gehörig abgeschäumt, dann vermittelst eines Sazzes guter geistigen Hefen durch die geistige

Gährung geführt und endlich in reinen, wider den Zutritt der Luft wohlverwahrten, eichenen Fässern bis zum Verbrauche aufbewahrt.

§. 133.

Das Gewächs des Weinstokkes — die Weintrauben sind für Menschen und viele Thiere ein unschäzbares Geschenk des guten Allvaters im Himmel. Sie gewähren eine wohlschmekkende, kühlende, gesunde und nahrhafte Nahrung, nach welcher Menschen und die meisten Thiere gleich gelüsten. Die **Rosinen** — getroknete Weintrauben — werden in der Küche und Apotheke zu einem mannichfaltigen Nuzzen mit den vortreflichsten Würkungen verbraucht. Der ungegohrne durch Einkochen verbesserte und verdikte Most wird, ausser vielen andern Anwendungen, besonders in den Weinländern während der häufigen den Weinbau betreffenden Arbeiten in den heissen Sommermonaten zu der Bereitung der so genannten — aus Wein, Wasser und Brod zusammengesezten und durch Most versüssten — nahrhaften und erfrischenden **kalten Schalen** benuzt.

Der Wein überhaupt, vorzüglich aber der Traubenwein — dieses köstlichste und edelste aller Getränke — stärkt den Körper und macht ihn leicht und behende, giebt dem Müden Kraft, lehrt den Langsamen laufen, verjüngt den Greis und ruft in ihm die Munterkeit und Lebhaftigkeit des Jünglingsalters zurük, erhebt den Geist und begeistert ihn zur Dichterhöhe, verfeinert und salbt die Gedanken, ermuntert das Gemüth zu einem frohen Sinne, löset die Zunge zur Wohlredenheit und Feuersprache, rüstet den Feigen mit Muth aus und bildet den Verzagten zum Helden, reicht Trost dar dem Betrübten, erfüllt den Bekümmerten mit Hofnung und bringt oft zurük den Verzweifelten von dem Rande des unübersehbaren Abgrundes, stillt oder lindert wenigstens oft allein oder mit andern Heilkräften zu den würksamsten Arzneimitteln bereitet den wüthenden Schmerz, ruft den vom Grabe oft ab, der schon in der Hand des Würgengels ein Korn zur Aussaat der grossen Menschenerndte einst sein sollte, schliesst Freundschaften und Bündnisse, versöhnt und vereinigt getrennter Brüder Herzen u. s. f.

§. 134.

Der Weinbau ist eine bekannte Erfindung und Beschäftigung des Noah — dieses zweiten Stammvaters des Menschengeschlechtes. Ob aber die eigentliche Weinbereitung bis in die graue Zeit dieses Altvaters hinaufreiche, ist eben so zweifelhaft als es ungewiß ist, durch **wen** und **wann** sie zuerst erfunden und bekannt gemacht worden ist. Aber alt muß sie sein, weil die ältesten Völker den Wein als ein gegohrnes, geistiges, berauschendes Getränk genossen haben. Die heutige künstliche, auf Grundsäzzen ruhende Leitung der Weinbereitung ist unstreitig die Erfindung späterer Zeiten. Der Obstwein ist eine Nachahmung des Traubenweines in Ländern, in denen kein Weinbau wegen des ungünstigen Himmelsstriches besorgt werden kann, die Beziehung des Weines aus der Ferne zu kostspielig ist und der Lusten nach geistigen Getränken doch befriedigt sein will. Die Obstweinbereitung ist in den neuern Zeiten bei den Engländern und Nordfranzosen zuerst aufgekommen, die auch unter allen europäischen Völkern den mehrsten Obstwein bereiten,

obgleich in Deutschland besonders in den Gegenden des Rheines und Nekkers nicht wenig Obstwein bereitet wird.

§. 135.

Die vornehmsten Weinländer unsers Erdtheiles sind die europäische Türkei, Ungarn mit seinen einverleibten Staaten, das südliche Russland, Italien, Spanien, Portugal, Frankreich und Deutschland. In unserm deutschen Vaterlande zeichnen sich die Gegenden des Rheines, der Mosel, des Maines und der Etsch unter den Weinländern vorzüglich aus. Der Niersteiner, die Liebfraumilch, der Rheingauer und Bleicher am Rheine, der Hochheimer und Steinwein am Maine, der Winninger an der Mosel und der Brixer Rothe an der Etsch behaupten unter den deutschen Weinen den ersten Rang. Die Kurpfalz, unter deren Haupterzeugnissen der Wein oben an steht, ist zu reich an guten Weinen, als daß der enge Raum dieses Buches sie alle zu bestimmen erlauben könnte.

Viertes Kapitel.

Von der Bereitung der Stärke und des Puders oder — von der Stärkfabrike.

§. 136.

Die Stärke besteht in den feinsten und alleinigen Mehltheilen vieler Pflanzen überhaupt, besonders aber der mehrsten Getreidearten und vorzüglich des Weizens, und wird in den Stärkfabriken vermittelst der Scheidung der mehligten Theile durch Wasser und mehrere andre Kunstgriffe und Maschinen von den übrigen Bestandtheilen der Stärkmaterialien und durch ein nachheriges Wiederabsondern von dem Wasser, näheres Verbinden der Stärktheile untereinander selbst und Eintroknen gewonnen.

§. 137.

Es giebt mancherlei Materialien, aus denen die Stärke bereitet werden kann und die alle von dem Pflanzenreiche geliefert werden. Die bekanntesten und bis jezt schon angewandten sind weisse Kartoffeln,

Erd-

Erdäpfel, Kohlraben, wilde Kastanien oder Rosskastanien, Mais, die Zwiebeln verschiedener Mehltheile enthaltenden Gewächse, die mehrsten Getreidearten — als Gerste, Spelz u. s. f. Aber unter allen diesen Stärkmaterialien ist der Weizen der erste und vornehmste Stoff zu der Stärkgewinnung und wird entweder allein oder mit Gerste oder Spelz vermischt zu der Bereitung der Stärke bearbeitet.

§. 138.

Guter, zu der vortheilhaften Stärkgewinnung vorzüglich brauchbarer Weizen muß grosskörnicht, dünschaligt, von fremden Saamenarten frei, auf hohen und nicht mit Schafsmiste gedüngten Feldern gewachsen und vollkommen zeitig sein. Der Weizen hat dreierlei Bestandtheile — thierischen Leim, gewächsernen Schleim und ein schleimichtes, süsses Zukkerwesen. Der Thierleim, eine klebrichte, zähe Materie, verbindet sich nicht mit dem Wasser, enthält Laugensalz, mehr öligte als erdigte Theile, ist ohne Geruch und Geschmak aber von gel-

der Farbe, giebt nach der Verwesung einen unangenehmen übelriechenden Geruch von sich und macht beinahe den vierten Theil des Weizens aus. Der **Gewächsschleim** enthält die eigentlichen Stärktheile, welche sich anfangs mit dem Wasser verbinden, nachher aber wegen ihrer Schwere sich von demselben trennen und zu Boden fallen, fasst mehr erdigte als öligte Theile in sich, wird, durch die Gährung sauer, ist der Farbe nach weiß und beträgt ungefehr drei Theile des Weizens. Das **schleimichte süsse Zukkerwesen** des Weizens verbindet sich ebenfalls und noch inniger als der Gewächsschleim mit dem Wasser und macht den geringsten Bestandtheil des Weizens aus.

§. 139.

Staub, andre Unreinigkeiten und fremde Saamenarten müssten theils die Güte der Stärke vermindern, theils das nothwendige schöne Weiß der Farbe unmöglich machen, wenn die Stärkmaterialien nicht sorgfältig davon gereinigt würden. Aus dieser Ursache wird der Weizen, ehe er zu der Stärkbereitung gehörig empfäng-

lich ist, zuerst entweder durch die Weizenfege oder durch andre Siebe, welche zwar die Unreinigkeiten und fremde Saamenarten aber nicht die Weizenkörner durchlassen, gereinigt und nachher durch Siebe in einem mit reinem Wasser angefüllten Troge vollkommen rein gewaschen.

§. 140.

Nach dieser Vorarbeit kommt nun die eigentliche Stärkgewinnung. Dem zu Folge müssen die Hülsen der Weizenkörner 1) aufgeschlossen und die Mehltheile derselben von dem Wasser aufgelöset, 2) die Stärktheile oder Mehltheile aus den Hülsen und von dem Thierleime geschieden und mit dem Wasser verbunden, 3) von dem Sauerwasser und schleimichten Zukkerwesen abgesondert und 4) von den Wassertheilen befreiet und getroknet werden. Diese Absicht zu erreichen, nämlich erstens die Hülsen der Weizenkörner aufzuschliessen und die Mehltheile derselben aufzulösen, kann man einen doppelten Weg einschlagen, entweder daß der Weizen auf der Mühle geschroten oder daß er ungeschroten, wie die Alten zu verfahren pfleg-

ten, zu der Stärke bereitet werde. Jener Weg ist der kürzeste, weil die Mehltheile nach der Zerstükkelung der Weizenkörner geschwinder ausgezogen werden, aber auch wegen der Schrotkosten der kostspieligste; dieser zwar der weitläuftigste aber auch zugleich wegen der ersparten Schrotkosten der wohlfeilste. Nach beiden Wegen wird der Weizen, so bald er nach dem ersten mit reinem, leichten, kalten Flusswasser angefeuchtet und in der Mühle geschroten ist, im Sommer mit reinem, weichen, guten kalten im Winter aber mit warmen Wasser in eichenen mit eisernen Reifen gutgebundenen Einweichbütten, Mischbütten eingeweicht und, theils damit die einzelnen Weizenkörner nicht in Klumpen zusammenbakken, theils damit alle Körner von dem Wasser gleich erweicht, erweitert, die Mehltheile aufgelöset und zur Scheidung von den Hülsen und dem Leime empfänglich gemacht werden, mit Weizengabeln, Weizenkrükken mehrmals durcheinander gerührt. Dieses Wasser, welches in der Bütte über die Weizenkörner hinausragen muß, bleibt so lange in der Bütte bis der so eben bestimmte Zwek

erreicht oder ein geringer Grad der Gährung in den Weizenkörnern erfolgt ist und es eine gelbe Farbe und geistige Säure — Sauerwasser genannt — angenommen hat. Diese Gährung, welche ganz von der Witterung oder den verschiedenen Graden der Wärme und Kälte abhängt, ist im Sommer eher als im Winter geendigt. Im Sommer dauert sie acht, zehn bis zwölf und im Winter oder auch bei gemässigter Witterung an kühlen Oertern vierzehn, sechzehn bis zwanzig Täge. Zur Probe pflegt man zu weilen eine Handvoll aufgeschlossener und aufgelöseter Weizenkörner dreimal in reines Wasser zu tauchen und auszudrükken. Wenn das Wasser nach dem dritten Eintauchen und Ausdrükken der Weizenkörner ganz helle geblieben ist, dann soll die Gährung den erfoderlichen Grad erreicht haben und die Fortdauer derselben muß schnell unterbrochen werden, damit die jezt aufgelöseten Bestandtheile nicht auf's neue, zu einer abermahligen Auflösung und Scheidung unfähig, unzertrennbar mit einander verbunden werden.

§. 141.

Nach dieser erfolgten und geendigten zwekmässigen Gährung der Weizenkörner oder des Weizenschrotes müssen **zweitens** die Mehltheile — das eigentliche Material der Stärke — von den Hülsen und dem Thierleime geschieden werden. Zu diesem Behufe bedient man sich theils eines **Walzwerkes**, welches in zwo beweglichen, durch Handhaben nach entgegengesezten Richtungen gedreheten und auf einem mit reinem Wasser angefüllten Troge so nahe beisammenliegenden Walzen besteht, daß die durch einen Trichter darzwischenfallenden Weizenkörner oder Schrottheile im Herumdrehen des Walzwerkes zerquetscht werden und in den Trog fallen, theils des so genannten **Tretfasses** — eines länglicht viereckkigten, unten mit einem durch einen Zapfen oder Hahnen verschlossenen Loche versehenen Troges, dessen Fussgestell so hoch ist, daß ein Gefäß — ein Eimer oder eine Bütte bequem darunter gestellt werden kann. Bei dem Walzwerke werden die Mehltheile der zwischen den Walzen zerquetschten Weizenkörner oder Schrottheile nach und nach mit den

Händen in dem reinen Wasser des Troges aus den Hülsen gedrükt, von dem Leime geschieden und mit dem Wasser verbunden. Dieses Zerquetschen der Weizenkörner oder Schrottheile zwischen den Walzen und Ausdrükken der Stärkmasse vermittelst der Hände aus den Hülsen wird so lange fortgesezt, bis alle Stärktheilchen von dem leimichten Bestandtheile des Weizens geschieden und mit dem Wasser verbunden sind. Durch Siebe wird das durch die Mehltheile weiß gewordene Wasser — Stärkwasser — von den Hülsen — Stärktrebern — geschieden. Bei dem Tretfasse werden die Weizenkörner oder Schrottheile in einen ungefehr anderthalb Ellen langen leinenen reinen Sak gethan, welcher wohl zugebunden in den Trog des Tretfasses gelegt und mit rein gewaschenen nakten Füssen unter öfterm Aufschütten des reinen und Wiederablassen des durch die Mehltheile weiß gewordenen Wassers so lange nach allen Seiten zu getreten wird, bis das zulezt aufgeschüttete Wasser des fortgesezten Tretens ungeachtet, mit keinen Mehltheilen mehr vermischt, ganz helle und rein geblieben ist.

— Die Stärktrebern so wie auch das nach dem Ausschöpfen der gegohrnen Weizenkörner oder Schrottheile aus der Mischbütte zurükgebliebene Sauerwasser werden zur Stallfütterung des Rindviehes besonders aber zur Schweinenmast sehr vortheilhaft angewandt.

§. 142.

Um das von den Hülsen und dem leimichten Theile zwar geschiedene aber mit dem Sauerwasser und dem süssen Zukkerwesen noch verbundene Stärkwasser zu entsäuern und auszusüssen, wird drittens die ganze Stärkwassermenge in mehrere gleichgrosse, länglichtrunde, niedrige Bütten — Absüsswannen genannt — gebracht, die an den Seiten mit mehrern über einander sich befindenden Löchern versehen und durch Zapfen oder Hähne verschlossen sind, damit die schwerern Theile des Stärkwassers — die Stärkmaterie in denselben zu Boden fallen, die leichtern aber — das Sauerwasser und süsse Zukkerwesen oben aufbleiben und nach der gänzlichen Sezzung der Stärkmasse durch die geöffneten Zapfen oder

Hähne abgelassen werden können. Dieses Entsäuern und Aussüssen wird durch ein mehrmaliges Uebertragen mit reinem weichen Wasser, gänzliches Zerrühren der zu Boden gefallenen Stärkmasse mit Stärkkrükken und nachheriges Stillestehen der im Wasser wieder verrührten Stärkmaterie so oft wiederhohlt, bis die ganze Stärkmasse von den so eben genannten Bestandtheilen des Weizens — von dem Sauerwasser und dem schleimichten Zukkerwesen gänzlich geschieden ist. Nach der lezten Entsäuerung und Aussüssung wird der in reinem weichen Wasser noch einmal verrührte Stärkkuchen durch feine Siebe z. B. Haarsiebe in andre Wannen gesiebt, in denen sich die Stärktheile zuerst wieder zu Boden sezzen und andre allenfalls in dem Stärkwasser noch befindliche Unreinigkeiten, die wegen ihrer geringern Schwere znlezt niederfallen, sezzen sich in Gestalt eines grauen Schlammes auf den Stärkkuchen, von dem sie durch Wasser abgespült und mit Haarbesenchen abgekehrt oder mit Flederwischen weggewischt werden. — Das mit dem zukkerartigen Schleime vermischte Sauerwasser wird seiner

Nahrhaftigkeit wegen wieder zu den Stärktrebern geschüttet.

§. 143.

Damit nun die mit Wasser noch angefüllte Stärkmasse von Wasser geleert und getroknet werde, wird viertens der Stärkkuchen entweder durch die Stärkpresse oder durch Tücher und Ziegelsteine gepresst, auf diese Art von dem Wasser befreiet und nach und nach von der warmen Luft oder in eingeheizten Stuben vollkommen trokken gemacht. In dem Falle man sich zu diesem Behufe der Stärkpresse bedienet, (welche Verfahrungsart die Ausziehung des Wassers ungemein beschleunigt,) wird die Stärkmasse in einen reinen, leinenen Sak gethan, derselbe fest zugebunden, unter die über einer Bütte stehende Presse gebracht und innerhalb vier und zwanzig Stunden so gepresst, daß das mit dem Stärkkuchen noch verbundene Wasser abfliesset und der Stärkkuchen selbst dadurch schon Festigkeit genug erhält, um in ziegelsteinförmige Stükke zertheilt und in der Trokkenstube — einem geräumigen und zum Luftzuge eingerich-

teten aber wider Feuchtigkeit, Staub und Sonnenschein wohl verwahrten Orte — auf die schmale lange Seite auf Gerüste gestellt getroknet zu werden. Bei dem Gebrauche der Ziegelsteine wird der Stärkkuchen mit reinen leinenen oder wollenen Tüchern umwikkelt, dann mehrmalen ausgewunden und endlich mit Tüchern umwikkelt zugleich mit Ziegelsteinen beschwert, weil diese beiden Sachen — die Tücher und Ziegelsteine die Feuchtigkeiten allmählig dergestalt anziehen und verschlukken, daß der Stärkkuchen die zur Zertheilung in ziegelsteinförmige Stükke erfoderliche Festigkeit bekommt. Nach dem Zertheilen desselben, welches gewöhnlich in vier gleiche Theile geschieht, wird ein jedes Theil so lange auf's neue in ein Tuch gewikkelt und mit Steinen beschwert, bis das Wasser zum Stellen der Kuchenstükke auf das Gerüste hinlänglich ausgezogen ist. Auf dem Gerüste bleiben die so wohl durch die Presse als auch durch Tücher und Ziegelsteine von Wasser geleerten Kuchenstükke ohne weitere Bearbeitung stehen, bis die ganze Oberfläche eine dünne ungefehr messerrükken dikke, harte, abhebbare Rin-

de bekommen hat. Diese wird dann abgehoben und zur Puderbereitung benuzt, weil bei aller Sorgfalt die äussern Theile der Kuchen durch die Ziegelsteine, durch Staub, Angreifen und Aufstellen gefärbt oder verunreinigt worden sind. Das nach dem Abheben der äussern Rinde übriggebliebene Kuchenstük wird dann zerbrökkelt, nachher auf mehrere, mit weissem reinen Papier' oder weissem reinen Leinwande überdekte und auf das Gerüste gestellte Bretter oder Horden gelegt und endlich nach und nach im Sommer von der warmen Luft und im Winter in eingeheizten Trokkenstuben hart getroknet. Um die Stärke vor der feuchten Luft und einer jeden Art von Feuchtigkeit zu sichern, wird sie in Fässer geschlagen und bis zum Absazze in vollkommen troknen Vorrathsstuben aufbewahrt. — Die im Winter bereitete Stärke wird zur Verminderung des Preises oft nur bis nach der ersten Entsäuerung und Aussüssung bearbeitet, damit sie nachher gefriere, durch das Gefrieren weisser werde und, im Frühjahre wieder aufgethauet, nach der so eben beschriebenen Art durch ein wiederhohltes Entsäuern und

Aussüssen, Leeren von Wasser und gehöriges Troknen völlig bereitet werde.

§. 144.

Die Eigenschaften der guten Stärke bestehen in dem feinsten blendenden Weisse der Farbe, dem äussern Glanze und der vollkommensten Trokkenheit und Härte.

§. 145.

Die Bereitung des Puders erfodert ebendieselben Materialien und ebendieselbe Bearbeitung. Aus dieser Ursache ist die Puderbereitung gewöhnlich mit der Stärkbereitung verbunden und im Grunde nur eine Nacharbeit, um die unbrauchbaren Stärktheile zum Vortheile der Stärkfabrike besser benuzzen zu können, oder eine besondre Anwendung der Stärke; denn die bereitete Stärke darf nur gehörig zerrieben oder gemahlen und durch ein feines Sieb gesiebt werden, um Puder zu gewinnen. Weil das höchste Weiß bei dem Puder entbehrlicher als bei der Stärke ist und der Puder auch zugleich wohlfeil sein muß, wird gewöhnlich nur der Abfall

der Stärke zu demselben angewandt. Um den Puder fein stäubend und bei dem Zerdrükken zwischen den Fingern knirschend zu machen, wird er mit Weingeist angefeuchtet und nachher wieder auf den mit reinem weissen Papier' oder Leinwandebelegten Brettern oder Horden vollkommen getroknet. Die Verschiedenheit der Farben und Wohlgerüche des Puders, mit der die Mode so oft prangt und wechselt, beruht auf der Beimischung verschiedener Farbestoffe und wohlriechender Oele. Der bereitete Puder wird zum Verkaufe nach dem Gewichte — zu ganzen oder halben Pfunden — in die von starkem Papiere gemachten Dutten gestampft und diese, um die weisse Farbe des Puders zu erhöhen, gemeiniglich noch mit blauem oder violetenem Papier' umgeben, auf dem der Namen des Eigenthümers der Fabrike und des Ortes gedrukt ist, in welchem der Puder bereitet wird.

§. 146.

Der Nuzzen, den die Stärke gewährt, ist sehr mannichfaltig. Durch die Stärke wird die Leinwand, der Kattun und das

Nesseltuch gesteift; durch sie werden der Kleister für die Buchbinder und Kartenmacher, die Briefoblaten, Siegeloblaten und der Puder bereitet; durch einen Zusaz von Stärke werden in den Färbereien einige Küppen oder Farbenbrühen verdikt und durch die Stärke wird das so genannte Kraftmehl durch Mahlen und feines Sieben zu den nahrhaftesten und gesündesten Suppen und den mancherlei Bakwerken der Zukkerbekker gewonnen.

§. 147.

Die Bereitung der Stärke ist eine Erfindung, welche in der Zeit des grauen Alterthumes aufgesucht werden muß. Die Bewohner der Insel Chios oder Szio haben, so weit die Geschichte der Erfindung dieser Kunst reichet, die erste und Jahrhunderte hindurch die beste Stärke bereitet. Selbst zu der Zeit des Plinius wurde die beste Stärke noch immer auf dieser Insel gehohlt, obgleich diese Kunstwaare auch schon damals von den Römern und andern Völkern und Nazionen häufig nachgemacht wurde. Durch die Römer besonders ist die Kunst, Stärke zu bereiten,

nach und nach in die meisten europäischen Länder gebracht worden. Zu unserer Zeit giebt es wegen des so häufigen Verbrauches der Stärke selbst und der aus derselben zu häufig bereiteten so mannichfaltigen Kunstwaaren mehr Anstalten dieser Art als die Anbauung der Materialien zu diesen theils unentbehrlichen theils entbehrlichen Bedürfnissen gestatten will. Deutschland hat viele Stärk- und Puderfabriken, unter denen die Hallischen im Herzogthume Magdeburg die bekanntesten und ältesten sind. Unsre Kurpfalz zählt gegenwärtig, — vierzehn Stärkbereitungen nicht gerechnet, die schon in dem Jahre 1774. theils in den Hauptstädten und theils in den Oberamtsstädten und den zu denselben gehörenden Ortschaften im Kleinen getrieben wurden — sechs angesehene Fabriken, drei zu Mannheim, eine zu Kefferthal in dem Oberamte Heidelberg, eine zu Kreuznach in der Oberamtsstadt gleichen Namens und eine zu Maudach in dem Oberamte Neustadt.

Fünf-

Fünftes Kapitel.

Von der Bereitung des Indiges und Waides.

a) Von der Indigbereitung.

§. 148.

Der Indig ist ein aus der Indigpflanze oder Anilpflanze durch den Weg der Gährung gewonnener schöner und gefälliger aber nicht dauerhafter blauer Farbenstoff. Die Indigpflanze selbst wird nur in dem südlichen Theile Asiens und in den heissen Gegenden Amerika's von den Sklaven gebauet und eben daselbst auch größtentheils von denselben zu dem blauen Farbenstoffe bereitet.

§. 149.

Die Blätter der Indigpflanze werden, so bald sie zeitig geworden sind, abgeschnitten, in Gebunde zusammengebunden und sogleich zu der Gewinnung der Indigfarbe bearbeitet, damit sie nicht durch die bald nothwendig zu erfolgende Gährung zu diesem Zwekke unbrauchbar werden. Dem

zu Folge werden sie in der **Weichbütte, Gährbütte, Fäulungsbütte — Weichküppe** oder **Fäulungsküppe** genannt — zuerst so lange ausgebreitet übereinander gelegt, bis dieses Gefäß ganz damit angefüllt ist, **dann** entweder mit einem durchlöcherten in die Bütte passenden Dekkel oder mit Brettern zugedekt und diese oder jener mit einem quer übergelegten Brette befestigt, welches von zween an den äussern einander gegenüberstehenden Seiten der Bütte in die Erde gerammelten Posten dergestalt gehalten wird, daß der Dekkel oder die Bretter nicht von dem Wasser in die Höhe gehoben werden können und alle Blätter unter dem Wasser bleiben müssen, **endlich** aber wird die Bütte voll weichen guten Wassers entweder durch Pumpen, Einschöpfen oder durch Einleiten vermittelst einer Rinne gefüllt, damit die Gährung durch diesen Wasseraufguß beschleunigt werde und die Blätter zur Bereitung des blauen Farbenstoffes gehörig angewandt werden können. Die Kennzeichen, unter denen die Gährung erfolgt und sich endigt, sind folgende: die Farbe des Wassers wird zuerst schwach und dann

stark grün, nach und nach aber wird das Wasser selbst mit einer kupferfarbigen Haut überzogen, welche anfangs ein schönes Violblau hervorbringt und nachher in spizsäulenförmige Schaumflokken gebildet wird. Wenn diese erfolgen, dann ist die Gährung auf den höchsten Grad gestiegen und der blaue Farbenstoff entwikkelt. Die geendigte Gährung wird theils durch Erfahrungen bestimmt, theils durch Versuche erprobt, die mit einem Glase angestellt werden. Man füllt nämlich ein Glas mit der Indigbrühe und schüttelt sie in demselben einige Malen durch einander. Erfolgt nun durch diese Bewegung in der Brühe eine blaue Farbe, dann ist die Gährung vollendet. Der vollendete Entscheidungspunkt der Gährung muß sorgfältig beobachtet oder erprobt werden, damit die Blätter weder zu wenig noch zn viel gähren; denn sonst werden die Farbtheile entweder nicht alle entwikkelt oder verderben durch das zu lange Gähren. Während der Entstehung der Kupferhaut und der veränderten Farbe und Gestalt derselben dauert die grüne Farbe des Wassers immer fort. Inner-

halb zwölf bis vierzehn Tägen sind die Indigblätter durch die Gährung gefüh..t.

§. 150.

Durch die an der Seite der Weichbütte, Gährbütte befindlichen und durch Hähne oder Zapfen verschlossenen Löcher wird nun die gahre grüne Indigbrühe in den **Rührtrog, Schlagtrog, Rührküppe** — in einen länglich vierekkigten von aussen von allen Seiten mit einem zwei Schuh hohen Mauerwerke umgebenen Trog geleitet, über dessen breite Seiten eine Walze liegt, deren vier **Rührschaufeln, Schlagschaufeln** in die Indigbrühe greifen und sie durch das Umdrehen der Walze dergestalt in Bewegung sezzen, daß die in Schleim eingehüllten blauen Farbtheilchen enthüllt und untereinander verbunden werden und durch ihre vermittelst der Verbindung erhaltenen Schwere zu Boden fallen. In diesem Troge wird die Indigbrühe so lange durch die Schaufeln der durch Menschen oder Maschinen in Bewegung gesezten Walze gerührt, bis alle Farbtheile von dem Schleime losge-

rissen und miteinander verbunden zu Boden gefallen sind.

§. 151.

Nach dieser Scheidung der Farbtheilchen von dem Schleime und nach dem Niedersezzen derselben wird das schleimichte obere Wasser durch die übereinander befindlichen Löcher abgelassen, die Farbtheilchen selbst aber durch das unterste Loch in die Ruhebütte, Sezbütte — Ruhekûppe — geleitet, aus der sie nach dem gehörigen Sezzen in reine, dichte, leinene Säkke gefasst und, diese festzugebunden und von aussen mit Schnüren oder Seilern umgeben, so stark gepresst werden, daß das mit den Farbtheilchen noch verbundene Wasser durch den Sak dringen und abfliessen müsse.

§. 152.

Um den durch Pressen von dem Wasser befreieten Indig zu troknen, wird er zuerst in einer wider Sonnenschein verwahrten und durch Zuglöcher oder Zugfenster der freien Luft offnen, schattigten Trok-

kenstube in hölzernen Kasten windtrok-
ken gemacht und nachher an der Morgen-
sonne und Abendsonne allmählig völlig
ausgetroknet.

§. 153.

Der vollkommen getroknete Indig wird an der Oberfläche geebnet und in vierekkigte Stükke zertheilt, damit er gehörig eingepakt und verschikt werden könne. — Guter Indig muß rein, leichtbrüchig, leicht, auf dem Wasser schwimmend, auf der Oberfläche dunkelblau und lebhaft glänzend und im Bruche kupferfarbig sein. Fehler des Indiges sind die allzu grosse Festigkeit oder Weichheit, die Unächtheit der Farbe und die unnatürliche Schwere durch Vermischung mit Erde, Sand, Asche, gestossenen Schiefersteinen, zerriebenen Ziegeln u. s. f., welche theils durch Verbrennen im Feuer, theils durch Auflösen im Wasser erkannt werden können.

b.) Von der Waidbereitung.

§. 154.

Der Waid ist ein aus der Waidpflanze

durch Gähren ebenfalls gewonnener dunkelblauer, haltbarer dauerhafter Farbenstoff. Die Waidpflanze wurde ehedem sehr häufig in der Lausitz und Thüringen gebauet, ist aber seit dem der häufige Gebrauch des Indiges in den Färbereien uud bei den Mahlern eingeführt worden ist, in ihrem Werthe und Preise gefallen und wird deswegen heut zu Tage in weit geringerer Menge gebauet. Noch pflanzt man sie gegenwärtig in Frankreich, Italien und in einigen Gegenden des obersächsischen Kreises wie z. B. in Thüringen u. s. f.

§. 155.

Die zeitigen **Waidblätter**, wenn sie mit dem **Waideisen** unten an der Wurzel abgestossen und in reinem Wasser rein gewaschen sind, können auf eine doppelte Art zu der Gewinnung des Waidfarbenstoffes bearbeitet werden. Die erste, welche eine Nachahmung der Indigbereitung ist, ist die kürzeste und beste, weil dadnrch die Farbe des Waides bis zur Schönheit des Indiges erhöhet wird, — wenigstens erhöhet werden kann; die andre ist mühsam und langdauernd und gewährt einen un-

reinen der Schönheit des Indiges weit nachstehenden Waid.

§. 156.

Wenn die Waidblätter nach der Verfahrungsart des Indiges bearbeitet werden sollen, wie nach neuern Versuchen geschehen kann; dann bedient man sich statt des lauen oder warmen Wassers, welches in den warmen oder heissen Himmelsstrichen ohne Kunst erhalten wird, des heissen Wassers. Man lässt nämlich erstens in einem Kessel reines, gutes, weiches Wasser kochen und löscht während des siedenden Wallens desselben das Feuer aus, damit die Waidblätter zur Gewinnung des Waidfarbenstoffes durch Kochen nicht unbrauchbar gemacht werden; dann werden nach dem Aufhören des siedenden Wallens so viele gequetschten Waidblätter in den Kessel gelegt, als er fassen kann, und durch Niederdrükken und beständiges Umrühren so lange unter dem heissen Wasser gehalten, bis die Farbe desselben olivenfarbig geworden ist und die Farbtheile entwikkelt und ausgezogen sind.

§. 157.

Nach dieser Ausziehung der Farbtheile aus den Waidblättern wird die Waidbrühe durch einen Hahnen von den ausgezogenen Blättern in die Rührbütte rein abgelassen und die Farbtheile durch einen Niederschlag vermittelst des Kalkwassers von dem Wasser und den übrigen Bestandtheilen der Blätter geschieden. Die Verfahrungsart ist diese. Wenn beiläufig ein Drittheil schwachen Kalkwassers mit der Waidbrühe vermischt ist, wird die ganze Masse zur Scheidung der mit allen Theilen der Waidbrühe gleich verbundenen Farbtheilchen von dem Wasser und den übrigen Bestandtheilen der Blätter und zur nähern Verbindung der Farbtheilchen untereinander selbst so lange mit Rührschaufeln stark durcheinander gerührt, bis das Wasser dunkelgrasgrün wird, auf demselben ein schön blauer Schaum entsteht und die nun näher verbundenen Farbtheilchen wegen ihrer Schwere zu Boden fallen. Nun lässt man die Brühe ruhig stehen, damit der Niederschlag auf das geschwindeste erfolgen oder der blaue Farbenstoff sich sezzeu könne.

§. 158.

Um den Niederschlag von dem Wasser zu scheiden, werden die an der Rührbütte übereinander befindlichen Hähne, so bald sich alle Farbtheilchen gesezt haben, nach und nach geöffnet und das über dem Niederschlag stehende Wasser abgezapft. Zur gänzlichen Scheidung des Farbenstoffes von dem Kalkwasser und zur gehörigen Entsäuerung und Versüssung desselben wird die Rührbütte so lange mit reinem, weichen, kalten Wasser angefüllt, die Farbtheile durch Aufrühren mit einem Rührstokke und Umrühren mit dem kalten Uebergusse, durch ein nachheriges zum Niederfallen erfoderliches ruhiges Stillestehen des Farbenstoffes und Wiederablassen des Wasseraufgusses fortgesezt, bis das Waidblau von dem Kalkwasser und den übrigen Bestandtheilen der Waidblätter vollkommen geschieden und versüsst ist.

§. 159.

Nach dieser Scheidung und Versüssung des blauen Farbenstoffes muß die ganze Waidmasse auf das schleunigste getroknet

werden. Zur Erreichung dieses Zwekkes schlägt man ebendenselben Weg ein, wie bei der Indigtroknung. Der getroknete und in kleine vierekkigte Theile zerschnittene Waid wird dann bis zum Absazze in dem Magazine aufbewahrt.

§. 160.

Durch diese Verfahrungsart erhält man einen reinen und feinen Waid, der, wenn er auch den Indig an der Farbe nicht übertreffen sollte, ihm doch wenigstens nahe kommt, aber den Indig wegen der Dauerhaftigkeit seiner Farbe weit hinter sich zurüklässt.

§. 161.

Die andre weitläuftige, mühsame und zugleich unvollkommene Verfahrungsart den Waid zu bereiten ist alt und noch immer die gemeinste und bekannteste, wird aber vermuthlich bald durch die so eben beschriebene Art den Waidfarbenstoff zu gewinnen ausser dem Gebrauche kommen. Nach dieser Behandlungsart werden die mit dem Waideisen an der Wurzel abgestossenen Waidblätter rein gewaschen ge-

troknet und auf der Waidmühle entweder durch die Läufer zu Pulver gemahlen oder durch Stampfer zu grobem Waidmehle gestampft. Auf diese Weise gemahlen wird das Pulver oder Mehl unter einem Schoppen oder in einer Scheune mit weichem hellen Wasser angefeuchtet, in vier bis fünf Schuh hohen spizzigen Haufen mit den Füssen fest zusammen getreten und aufgehäuft, nach einem vier und zwanzigstündigen Liegen in hühnereiförmige Kugeln geballt, auf Horden an der Sonne unter einem mehrmaligen Anfeuchten und, um das zu starke Erhizzen zu verhüten, unter einem öftern Umwenden getroknet. Auf diese Art behandelt der deutsche Waidpflanzer den Waid selbst und verkauft ihn nachher den Waidfabrikanten, welche ihn, um die blauen Farbtheile gehörig zu entwikkeln und von den andern Bestandtheilen der Blätter zu scheiden, durch die Gährung führen, damit die zum Blaufärben sonst unbrauchbare dunkele, gelblich braune Waidbrühe, welche Leinwand, Zeuge und Tücher gelblich grün färbt, zu diesem Behufe brauchbar gemacht werde.

§. 162.

Um den Waid durch die Gährung zu führen und dadurch den blauen Farbenstoff zu gewinnen, werden die getrokneten Waidkugeln unter einem festgeplatteten und mit einer vier bis fünf Schuh hohen Mauer umgebenen Schoppen — **Waidschoppen** genannt — mit **Waidhämmern** zu Pulver geschlagen, vier bis fünf Schuh übereinander aufgehäuft, zur Veranlassung der Gährung mit weichem, hellen guten Wasser angefeuchtet und, damit alle Theile des Waidpulvers einen gleichen Grad von Wärme bekommen und derselbe bis zu der vollendeten Gährung fortdauere, täglich umgeschaufelt, so — daß die obersten und untersten Lagen in die Mitte, die mittlern aber auf die Oberfläche und den Boden kommen. Um die Gährung zu erhalten, zu beschleunigen und zugleich wider die zu grosse Erhizzung zu bewahren, wird das Anfeuchten und Umschaufeln täglich so lange fortgesezt, bis nach zwölf bis vierzehn Tägen die Gährung vollendet ist. Die Kennzeichen, unter denen das Waidmehl durch die Gährung geführt wird, sind ausser einem merklichen

Grade der Erhizzung ein übelriechender, erstikkender und bis zum Ende der Gährung dauernder Geruch. Nach dem Gähren des Waidmehles, ehe die Haufen auseinander gerissen werden, muß die ganze Masse zum allmähligen Verkühlen noch einige Malen umgeschöpft werden. So bald dieser Zwek erreicht ist, werden alle Haufen wieder zu eiförmigen Kugeln geballt, auf Horden getroknet und zum Verkaufe in Fässer gepakt.

§. 163.

Kürzer ist der Weg der Waidbereitung nach dieser zweiten Verfahrungsart, dessen sich die Franzosen bedienen. Sie lassen nämlich den gemahlenen oder gestampften Waid, statt ihn vor der Gährung nach dem Anfeuchten zu Kugeln zu bilden, sogleich durch die Gährung gehen, um die Arbeit zu erleichtern und die Waidbereitung abzukürzen.

§. 164.

Der Indig und Waid werden von den Zeichnern, Mahlern und Färbern theils

allein, theils mit einander vermischt und theils als Zusäzze zu andern Farbenkörpern gebraucht, weil dieser mit jenem versezt gefälliger und jener mit diesem dauerhafter wird, — beide Farbenstoffe aber, andern Farben zugesezt, die mannichfaltigsten Schattirungen hervorbringen, mit welchen die schönen Künste so sehr prangen und durch welche die schönen Kunstsachen so ein gefälliges bezauberndes Kolorit bekommen.

§. 165.

Der Indig, dieses ausländische Erzeugniß, ist durch die Entdekkung Amerika's bei uns aufgekommen, hat den Werth des Waides herabgesezt, den Bau desselben vermindert und bis jezt unsern Erdtheil jährlich um grosse Summen gebracht. Es scheint aber, daß der Zeitpunkt gekommen sei, in dem der Waidfarbenstoff durch eine bessere, zwekmässige wissenschaftliche Gewinnung in seine geltenden Rechte gesezt, mit dem Indigblau an Farbe und Schönheit um den Vorzug streiten, seiner Dauer und Haltung wegen den Indig wieder verdrängen und, um Europa

seine Reichthümer zu erhalten, künftighin mehrere Hände mit der Bebauung der Pflanze und mit der Gewinnung des Farbenstoffes beschäftigen werde.

Sechstes Kapitel.

Von der Bereitung des Grünspanes.

§. 166.

Der Grünspan ist ein durch die Auflösung des besten Kupfers vermittelst einer Säure durch den Weg der Gährung entstandener metallischer grüner Farbenstoff. Es giebt zweierlei Grünspan — gemeinen und destillirten oder kristallisirten Grünspan.

§. 167.

Das Material des Grünspanes ist das reinste und feinste Kupfer. — Hilfsmittel zu der Grünspanbereitung geben alle Säuren ab, welche fähig sind, das Kupfer zn durchfressen und aufzulösen. Die vornehmsten Säuren zu diesem Behufe sind Weinessig, Weinstein, Traubenkämme, Urin, Salpeter, Salmiak u. s. f.

u. s. f.; gewöhnlich aber bedient man sich zur Gewinnung dieses künstlichen Erzeugnisses der Traubenkämme, um diese Kunstwaare in dem wohlfeilsten Preise absezzen zu können. Aus dieser Ursache wird auch der Grünspan am häufigsten in den Weinländern und vorzüglich in Frankreich gewonnen, dessen Handel mit diesem Farbenstoffe bis jezt beinahe ein ausschliessender Alleinhandel auf dem ganzen Erdbodeu gewesen ist.

§. 168.

Die Grünspanbereitung kann füglich in zwo Hauptarbeiten — in das **Vorbereitungsgeschäfte** des Materiales und der Hilfsmittel und in die **eigentliche Grünspangewinnung** eingetheilet werden. Das Kupfer muß in dieser Hinsicht zur Gewinnung dieses metallischen Farbenstoffes in kleine vierekkigte gleiche Platten zerschnitten, an der Oberfläche vollkommen geebnet und geglättet und zur schleunigern Auflösung und Entwikkelung des Farbenstoffes einige Täge in Grünspan oder Kupferasche gebeizt werden.

§. 169.

Ob gleich alle Traubenkämme zum Durchfressen und Auflösen des Kupfers gebraucht werden können, sind demungeachtet die Kämme der geistreich säuerlichen Trauben z. B. der Mußkateller und andrer ähnlichen Traubenarten die besten, weil diese den Zwek am ersten und geschwindesten bewürken helfen. Die Vorbereitung derselben als Hilfsmittel zn der Grünspanbereitung betrachtet geschiehet auf folgende Art: So bald die Kämme von den Beeren und Kernen vollkommen gereinigt sind, müssen sie erstens durch Ausdrükken und Troknen an der Sonne unter einem öftern Umwenden von den Wassertheilen befreiet werden. Auf diese Weise gereinigt und von Wasser geleert, werden sie zweitens in guten, säuerlich geistigen Wein so lange eingeweicht, bis derselbe zu der sauren Gährung übergehen will, die Gährung selbst aber noch nicht angefangen hat, damit die Säure der Kämme zwar gehörig entwikkelt aber durch die Säure des Weines nicht zugleich verdorben werde. Dieser Zwek wird nach den verschiedenen Graden der Luftwärme in mehrern oder wenigern Tägen erreicht. Nach

dieser entwikkelten Säure wird der Wein wieder abgeschüttet und die Kämme selbst zum bessern Abträufeln desselben in weisse reine Weidenkörbe gelegt. Dann müssen die Kämme drittens in irdenen unglasirten Gährgefässen durch die saure Gährung geführt werden Aus dieser Ursache werden sie schichtenweise auf einander gelegt, auf vier Pfund Kämme beiläufig sieben Maas guten säuerlichen Wein gegossen und, so bald auf diese Art alle Kämme einen verhältnissmässigen Aufguß von Wein bekommen haben, wird das Gährgefäß entweder mit einem Dekkel von eben derselben Masse oder mit Tüchern so zugedekt, daß der Luft ein geringer Zugang zu der sauren Gährung der Kämme und des Weines offen bleibe. In diesem Zustande bleiben die Kämme bis sie durch die saure Gährung gegangen sind. Während der Gährzeit müssen sie mehrmals umgerührt werden, damit sie alle zu einer Zeit durch dieselbe geführt werden. Nach der Gährung wird der Wein abgeschüttet, und zum Kneten des verfertigten Grünspanes aufbewahrt, die Kämme selbst aber wieder in Körben gehörig abgeträufelt.

§. 170.

Nach diesem Vorbereitungsgeschäfte erfolgt nun die eigentliche Grünspangewinnung. Dem zu Folge werden **viertens** die durch Einbeizen erhizten und zur Auflösung empfänglich gemachten Kupferplatten schichtenweise dergestalt in das Gährgefäß über einander gelegt, daß eine jede derselben auf einem Theile der sauer gegohrnen Kämme liege und mit dem andern bedekt sei. Auf diese Weise die Kupferplatten unter und auf den Kämmen aufgeschichtet wird das Gefäß wieder zugedekt und die Auflösung des Kupfers und die Entwikkelung des Grünspanes der Würkung der sauer gegohrnen Kämme überlassen. Gewöhnlich ist dieser Zwek nach zween bis vier Tägen erreicht und die Aussenseite der Platten mit einem grünen Ueberzuge umgeben.

§. 171.

Um den Grünspan in diesem entwikkelten Zustande ganz gahr zu machen, werden **fünftens** die von der Säure durchfressenen Kupferplatten ans dem Gefässe genommen, auf einander gelegt und an der

Sonne getroknet; nach diesem Troknen aber so oft an den Aussenseiten mit gutem säuerlichen Weine begossen und wieder getroknet, bis der Grünspan aufläuft und einen dikken grünen Schaum bildet. Nun ist er gahr. Aus dieser Ursache wird er sechstens mit einem Messer von den Platten abgeschabt, mit dem von den Kämmen abgeschütteten sauern Weine begossen, zu einem Teige geknetet und in einem weißledernen Beutel allmählig an der Luft getroknet. Der so bereitete Grünspan wird gemeiner, roher Grünspan genannt.

§. 172.

Um den Grünspan vollkommen zu reinigen und ihm demnach eine schönere und höhere Farbe zu verschaffen, löset man ihn mit Essig auf, seigt dann diese Auflösung durch reines feines Papier, damit die unreinen Theile derselben in dem Papiere zurük bleiben, und lässt ihn endlich auf diese Art gereinigt an einem kühlen Orte zu Kristallen anschiessen. Daher er auch den Namen des kristallisirten oder wegen der durch das Auflösen und Durchseigen erhaltenen grössern Feinheit des destillirten Grünspanes trägt.

§. 173.

Der Grünspan wird von den Planzeichnern, Mahlern, Färbern u. s. f. theils rein, theils mit andern Farben versezt, zu einem mannichfaltigen Zwekke angewandt. Die Zeit der Erfindung der künstlichen Bereitung des Grünspanes kann vielleicht nicht bestimmt werden; demungeachtet aber muß sie doch gewiß sehr alt sein, auf der einen Seite, weil die Natur, so bald Kupfer naß oder feucht wird oder mit einer Säure zusammen trifft, grün anläuft und nach und nach Grünspan erzeugt, und dadurch zu der künstlichen Bereitung dieses metallischen Farbenstoffes selbst den Weg der Erfindung bahnt, und auf der andern Seite, weil sich schon die ältesten Völker des Grünspanes zu dem obigen Gebrauche bedient haben. In den neuern Zeiten haben sich besonders die Franzosen durch die Verfertigung des Grünspanes vor allen andern Völkern und Nazionen ausgezeichnet; und selbst noch jezt wird der grösste Theil desselben in Frankreich verfertigt, obgleich Deutschland und andre europäische Reiche dieses Metallgrün ebenfalls bereiten.

Siebentes Kapitel.

Von der Bereitung des Lakmuses.

§. 174.

Das Lakmus ist ein aus der in dem südlichen Theile von Frankreich wildwachsenden Tournesol auch Maurelle genannten Pflanze durch das Gähren gewonnene röthlichblauer Farbenstoff, dessen Farbtheile bei Montpellier von den Bauern des Dorfes Grand-Galarques aus der Planze gezogen und von den Holländern zu kleinen länglich vierekkigten Lakmustäfelchen bereitet verkauft werden.

§. 175.

Die über der Erde abgeschnittene Lakmuspflanze könnte zwar zu der Lakmusbreitung ganz nach der Verfahrungsart der Indiggewinnung durch Entwikkeln und Ausziehen der Bestandtheile vermittelst der Gährung, durch Scheiden der blauen Farbtheile von den übrigen Bestandtheilen der Pflanze und dem Wasser vermittelst eines Niederschlages und durch Troknen des Farbenstoffes vermittelst der Sonne

behandelt werden; aber ganz anders weitläuftig und ohne alle Grundsäzze der Scheidewissenschaft wird die Lakmuspflanze von den Bewohnern des so eben genannten Dorfes bearbeitet. Die abgeschnittene noch frische Pflanze wird zuerst auf der Lakmusmühle durch Stampfen zerquetscht, und nachher der Saft auf einer Presse so viel es thunlich ist, ausgepresst, in einen steinernen Trog geleitet und mit einem geringen Theile Urin vermischt. In diesem ausgepressten Safte werden dann alte, unbrauchbare, rein gewaschene hänfene Leinwandstükke getaugt, der Farbensaft mit den Händen sorgfältig eingerieben und das mit demselben getränkte Leinwand schnell an der Sonne getroknet. Um das Blau auf dem Leinwande heraus zu bringen und folglich die fremden Bestandtheile davon zu scheiden, werden die Leinwandstükke über mehrere mit gegohrnem Urine, ungelöschtem Kalke und Alaun' angefüllte Bütten aufgehängt, damit die Ausdünstung dieser Masse innerhalb acht bis zehn Stunden die fremden Bestandtheile verjage und die blauen Farbtheile entbinde und gehörig hervorbringe. Dieses Eintauchen des

Leinwandes in den Farbensaft und Einreiben desselben in das Leinwand, das Eintroknen des Farbensaftes vermittelst der Sonne und das Verdünsten der fremden Bestandtheile der Lakmuspflanze vermitmittelst des Urines, ungelöschten Kalkes und Alaunes wird so oft wiederhohlt, bis das Leinwand mit dem Farbenstoffe vollkommen gesättigt ist.

§. 176.

Das auf diese Art mit dem blauen Farbenstoffe gesättigte Leinwand wird ballenweise zu drei bis vier Zentnern den Kaufleuten zu Montpellier überlassen, die es dann nach Holland schikken, wo die Farbtheile vermuthlich — denn im Grunde machen die Holländer aus der Verfahrungsart ein Geheimniß — durch zwekmässige, vermittelst der Scheidewissenschaft leicht zu entdekkende Hilfsmittel wieder aus dem Leinwand gezogen, durch Umrühren in der Rührbütte und durch Niederschläge von den andern Bestandtheilen der Lakmuspflanze und von den Unreinigkeiten noch mehr geschieden, gereinigt und endlich durch Eintroknen verhärtet und in länglich vier-

ekkigten Täfelchen, die den Namen des Lakmuses tragen, verkauft werden.

§. 177.

Obgleich die Lakmuspflanze keinen dauerhaften röthlichblauen Farbenstoff gewährt, verdient sie nichts desto weniger unsre Aufmerksamkeit, weil dieser Farbenkörper durch seine Gefälligkeit immer viele Liebhaber zu finden gewusst hat und, mit Waid versezt, an haltbarer Dauer vieles gewinnt, aber an der Schönheit der Farbe weniges verliert. Oft wird er auch in den Färbereien nnd von den Mahlern andern Farbenstoffen zugesezt.

Achtes Kapitel.

Von der Bereitung des Tabakes oder der Tabaksfabrike.

§. 178.

Der Tabak ist eine theils ohne theils durch die Gährung und mehrere Hilfsmittel zum Rauchen, Kauen und Schnupfen bereitete geistige Pflanze — Tabakspflanze genannt. Anstalten, in denen diese Pflanze zu diesem Behufe im Groß-

sen verarbeitet wird, werden mit dem Namen der Tabaksfabriken belegt.

§. 179.

Amerika ist das Vaterland dieser Pflanze. In diesem Erdtheile wird sie nicht nur am häufigsten, sondern auch zugleich in der besten Güte gebauet. Die bekanntesten amerikanischen Tabaksländer sind Virginien, Maryland, Georgien, die beiden Karolinen, Altmexiko, Terra Firma, Guiana, Brasilien, Paraguai und die Antilleninseln. Ihren Namen hat die Tabakspflanze der Insel Tabago zu verdanken, auf der sie die Europäer zuerst kennen gelernt haben. Von Amerika aus wurde sie nach und nach in alle Erdtheile verpflanzt. In unserm Erdtheile hat sie ihre Aufnahme und ihr gegenwärtiges Bestehen dem französischen Gesandten an dem portugiesischen Hofe Johann Nicot 1560 zu verdanken,—nach dessen Namen sie auch in der lateinischen Sprache Herba Nicotiana genannt wird. Seit diesem Zeitraume hat man ausser den südlichen und westlichen Ländern Europens auch in Deutschland mit ungleichem Erfolge und in verschiedener Güte den Tabak zu bauen

angefangen, um die allgemein herrschende Angewöhnung des Schnupfens, Rauchens und zum Theile des Kauens zu befriedigen, und den Reichthum Deutschlandes nicht geradezu durch den allzugrossen Aufwand im Tabakgenusse andern Nazionen aufzudringen. In grosser Menge und fast zum grossen Nachtheile andrer unentbehrlichen Erzeugnisse wird er in der Kurpfalz und beinahe in allen Gegenden des Rheines und des Maines, in Hessen, Brandenburg und Sachsen, in einigen Gegenden von Schwaben u. s. f. gepflanzt. Dem zufolge wird er auch in den deutschen Fabriken in den fremden oder amerikanischen und deutschen Tabak eingetheilt.

§. 180.

Die Bestandtheile der Tabakspflanze bestehen in einem bitern unangenehmen und flüchtig geistigen Safte. Je wärmer oder heisser der Himmelsstrich und je lokkerer, sandigter, leichter und trokner der Boden ist, unter und in welchem die Tabakspflanze gebauet wird, desto zeitiger wird sie und desto besser werden mithin auch die Bestandtheile derselben entwikkelt; und je gemässigter der Wärmegrad

und je dichter, schwerer und feuchter der Boden ist, desto weniger wird die Bitterkeit veredelt und der flüchtige berauschende Geist entwikkelt. Daher kommt es denn, daß die Bestandtheile der in den heissen Erdstrichen gewachsenen Pflanzen ganz entwikkelt sind und keiner künstlichen Verbesserung des ersten und Erhöhung und Entwikkelung des zweiten Bestandtheiles bedürfen; daß aber die Bestandtheile der in den gemässigt warmen Erdgegenden gebaueten Pflanzen von der Sonne zu wenig geläutert werden, deswegen die Bitterkeit des Saftes verbessert und die Geistigkeit desselben durch Kunst — durch die **Beize** — erhöhet werden müsse. Auf diesem Umstande beruht nicht nur die grosse Verschiedenheit der Güte des Tabakes selbst, sondern auch zugleich der geringere oder grössere Aufwand, der längere oder kürzere Zeitraum und die grössere oder geringere Anzahl der Arbeiter der Tabaksbereitung.

§. 181.

Die Tabaksblätter, welche von dem Anfange des Julius bis gegen das Ende

des Augustes zeitigen, und, so wie sie zeitig geworden sind, abgeblattet werden, sind der Farbe nach gelb, gelbbraun oder schwarz und der Beschaffenheit nach groß oder klein, dik oder dünne, fett oder mager, ganz oder zerrissen, durchlöchert oder zerbrochen. Die auf einem sandigten etwas magern Boden gewachsenen, von Schößlingen und Blüten oder Geiz freien und gelbbraunen Blätter werden für die besten gehalten.

§. 182.

Die Tabaksbereitung zerfällt gleich andern Kunstanstalten in die unentbehrliche Vorarbeit, eigentliche Tabaksgewinnung und nothwendige Nacharbeit. Die Vorarbeit hat das Auslesen, Absondern, Bestimmen und Ribben der Blätter und bei dem Schnupftabake noch überdieses das Mahlen derselben zum Gegenstande. Alle diese verschiedenen Arbeiten müssen der eigentlichen Tabaksbereitung vorgehen, damit die Absicht der verschiedenen zu gewinnenden Tabaksarten und Tabaksunterarten erreicht werden könne. In diesem Betrachte werden die magern, dünnen und troknen Blätter von

den dikken, fetten und saftigen ausgelesen, und von einander abgesondert, welches in der Sprache der Tabaksfabrikanten sortiren genannt wird, und zu der bestimmten Anwendung nachher verarbeitet. Jene, die magern, dünnen und troknen werden zu der Bereitung des Rauchtabakes, diese aber, die dikken, fetten und saftigen zu der Gewinnung des Schnupftabakes angewandt. Nach der Absicht des zubereitenden Tabakes, es mag Rauchtabak oder Schnupftabak sein, werden entweder nur fremde oder einheimische oder beide — fremde und einheimische Blätter vermischt zu den verschiedenen Arten und Unterarten der Tabake verarbeitet. Um die Bitterkeit des Geschmakkes bei dem Rauchtabake zu verhüten, werden die Stengel und die Hauptadern der zu dieser Tabaksart gehörigen Blätter abgeschnitten — geribbt — und die Ribben zu der Schnupftabaksgewinnung angewandt. Es giebt dreierlei Arten des Rauchtabakkes — Kanaster, Suizent und Stangentabak oder Rollentabak.

§. 183.

Der beste oder der eigentliche wahre

Kanaster wird bei uns weder in Europa noch vielweniger in Deutschland bereitet, sondern kommt unter dem Namen des Varinas durch die Spanier zu uns, die ihn in Körben aus Amerika bringen und wieder verschikken, von denen er den Namen des Kanasters, Korbtabakes erhält, weil in der spanischen Sprache Canasta einen Korb bedeutet. Die Bereitung dieser Tabaksart geschiehet ganz nach der Verfahrungsart des Stangentabakes. Die Blätter werden nämlich nach dem Auslesen und Ribben sogleich ohne Beize gesponnen, die gesponnenen Stangen zu Rollen gebildet und diese, fest zusammen gebunden, in Körbe gepakt und eingeschifft, weil die Luftwärme in Amerika unter und neben dem Aequator die Bestandtheile der Blätter besser läutert und entwikkelt, als der beste Suizent in unsern deutschen oder auch überhaupt in den europäischen Fabriken durch die Beize nicht bereitet oder der Geschmak der Blätter durch die Beize nicht verbessert und der berauschende Geist derselben nicht entwikkelt und erhöhet werden kann.

§. 184.

§. 184.

Der Svizent, ein Rauchtabak, unter welchem im Allgemeinen alle Rauchtabakke verstanden werden, die eine Beize bekommen haben, und grösstentheils eine Kunstwaare unsers Erdtheiles ist, wird entweder aus alleinigen amerikanischen oder aus diesen mit europäischen Blättern vermischt oder allein aus den Blättern unsers Erdtheiles bereitet. Bei dieser Tabaksart muß die Kunst die Mängel der Natur ersezzen d. h. sie muß die zu wenig geläuterten und entwikkelten Bestandtheile der Tabakspflanze nach richtigen Grundsäzzen verbessern. Diese Verbesserung geschiehet durch die sogenannte Beize, welche erstens die unangenehme, herbe, ekkelhafte Bitterkeit des Saftes verbessert, zweitens durch einen geringen Grad der geistigen Gährung den flüchtigen berauschenden Geist — die Kraft der Blätter entwikkelt und drittens den Blättern einen angenehmen Beigeschmak, lieblichen Geruch und eine gefällige beliebige Farbe ertheilt. Unter der Beize wird eine aus verschiedenen Bestandtheilen bereitete Brühe verstanden,

in welcher die Tabaksblätter von den Kräften derselben getränkt zu der Verbesserung des Geschmakkes, Entwikkelung des berauschenden Geistes und Annehmung eines angenehmen Beigeschmakkes, Geruches und einer gefälligen Farbe empfänglich gemacht werden. So bald die **Vorarbeit** — das Auslesen, Absondern, Bestimmen und Ribben der Blätter mit dem **Ribbmesser, Ribbeisen** zu den Suizenttabaksarten geschehen ist, wird zu der eigentlichen **Tabaksbereitung** — der **Beize**, dem **Schneiden** oder **Spinnen** und dem **Troknen** geschritten.

§. 185.

Ehedem machte man sowohl aus der Bereitung als auch aus der Anwendung der Beize ein Geheimniß. Zu unsrer Zeit aber, da so gar erfahrne Tabaksfabrikanten über die Bereitung der Rauchtabakke und Schnupftabakke schreiben und die Bereitung derselben auf Grundsäzze stüzzen, die der Beschreibung von der Tabaksgewinnung das Gepräge der Wahrheit aufdrükken, kann man die wesentlichen, nothwendigen Bestandtheile der Beize und auch

die zufälligen derselben bestimmen. Die Verbesserung des Geschmakkes und die Entwikkelung und Erhaltung des flüchtigen berauschenden Geistes wird theils durch Salze und Säuren und theils durch süsse Säfte mancherlei Pflanzen bewürkt. Die vornehmsten Salze und Säuren zu der Rauchtabaksbeize, welche theils den Geschmak verbessern theils die geistige Gährung bewürken helfen, sind das **Kochsalz, Salzwasser, Salpeter, Weinstein** und ein aus diesen beiden Salzarten gewonnenes Salz, **Weinessig, Eisenessig** u. s. Unter die vorzüglichsten Süssigkeiten und Gewürze der Rauchtabaksbeize, welche zwar grösstentheils den flüchtigen berauschenden Geist entwikkeln aber auch zugleich den Geschmak verbessern und Beigeschmak bewürken helfen, gehören die besten **Rosinen** z. B. smirnaische u. s. f., **Rosenhonig, Kandiszukker, raffinirter oder geläuterter Zukker, Feigen, Datteln, Franzwein, Malagawein, Zimmetwein, Muskatenwein, Wacholderwein, Weingeist, Zimmet, Muskatenblumen, Gewürznägelchen, Kaskarillenrinde, Lorbeerblät-**

ter, Wacholderbeeren, Fenchel, Mastix oder weißglänzendes Wacholderharz, arabischer Sandarach, Mastixextrakt, Storax, Steinklee u. s. f.

§. 186.

Die Bestandtheile, Materialien oder Ingredienzien zu den zubereitenden Beizen und die Verhältnisse derselben gegen und unter einander sind so verschieden als es verschiedene Suizentrauchtabaksarten giebt. Einige Rezepte werden dieses in ein helles Licht sezzen — ja anschaulich machen.

Rezept zu einer der besten Stangensuizentrauchtabaksarten.

Man nimmt z. B. zu 100 Pfund braunen virginischen Tabaksblättern 4 Pfund smirnaische Rosinen und kocht diese in 12 Maas reinen, leichten, fliessenden Wassers in einem 4 1/2 bis 5 Eimer haltenden kupfernen Kessel ein. So bald sich diese Brühe ein wenig verkühlt hat, wird sie durch ein grobes reines Leinwand in einen reinen Eimer geseigt und die verkochten Rosinen so lange in diesem Leinwande in den

Eimer ausgedrükt, als Saft herausgequetscht werden kann. Zu diesen 6 Maas Rosinenbrühe, welche wieder in den kupfernen Kessel über einem gemässigten Feuer zurükgebracht wird, werden 4 Maas guten Franzwein und 24 Maas reines Wasser nebst 2 Pfund fein gestossenem Fenchel, 2 Pfund gestossenen Wacholderbeeren und 18 Loth fein gestossenem Zimmet gethan. Diese Zusammensezzung wird nun wieder 2 Stunden hindurch langsam gekocht, und der Kessel, um das Verdampfen der Brühe zu verhindern, mit einem hölzernen Dekkel zugedekt. Nach dem zweistündigen Kochen werden 4 Pfund des besten und fein gestossenen Kandiszukkers in der Brühe wohlverrührt und die ganze Masse muß während des zugedekten Kessels noch einmal 2 Stunden langsam aufkochen. Dann muß diese Brühe so warm es nur immer geschehen kann durch ein reines grobes Leinwand vollkommen ausgedrükt werden. Zu dieser Brühe werden endlich noch 2 Maas alten Franzwein gegossen, in dem ein halbes Pfund Rosenhonig zergangen ist. Nach diesem Zugusse wird die ganze Masse wohl unter einander gerührt und

bis zum laulichten Verkühlen ruhig stehen gelassen. — Die Anwendung dieser Brühe, Beize ist folgende: handvollweise werden die von Stengeln befreieten Tabaksblätter in die Beize getaugt und dann schichtenweise so lange in das Beizfaß über einander gelegt, bis die 100 Pfund Blätter alle darinnen liegen. Nach dem Einlegen wird die übriegaebliebene Brühe über die Blätter hergegossen, das Beizfaß mit einem schliessenden Dekkel zugedekt und alles — die Blätter mit der Beize 24 Stunden ruhig stehen gelassen. Dann wird diese Brühe wieder vermittelst eines Hahnens in ein Gefäß abgezapft, und auf's neue über die Blätter geschüttet. Wenn dieses Abzapfen ud Wiederaufgiessen über die Blätter drei bis viermal immer nach einem Zeitraume vou 24 Stunden wiederhohlt worden ist, dann wird ein hundertpfündiger Stein auf den Dekkel gelegt und drei volle Wochen darauf gelassen. Wäh-dieser Zeit gehen die Blätter durch die Gährung und werden nach dem Herausnehmen aus dem Beizfasse auf Horden getroknet und endlich von dem Tabaksspinner zu Stangen oder Rollen gesponnen.

Noch ein Rezept zu der Bereitung eines guten geschnittenen Suizentrauchtabakkes aus deutschen Blättern.

Man nimmt 100 Pfund der besten deutschen Blätter, taugt sie in 24 Maas reines leichtes Wasser, in dem 2 1/2 Pfund von Weinstein und Salpeter bereitetes Salz aufgelöst worden sind, legt sie nachher schichtenweise in ein Beizfaß und giesst das übriggebliebene Salzwasser über die Blätter her, beschwert hierauf das zugedekte Beizfaß mit einem Steine und lässt die Blätter auf diese Art eingebeizt 8 Täge stehen. Nach dieser Zeit werden die aus dem Beizfasse genomenen Blätter in mehrere mit reinem Wasser angefüllte Fässer oder Bütten gethau, damit die übelriechenden Fettigkeiten des Beizwassers, welche von dem Salzwasser aus den Blättern gezogen worden sind, ausgelaugt und abgeschwenkt werden können. Zur Erreichung dieses Zwekkes werden die lokker in den Gefässen auf einander liegenden Blätter während eines vierstündigen Zeitraumes zum Abspülen und Verbinden mit dem Wasser vermittelst eines Rührscheides

öfter durch einander gerührt. Nach dem Wiederherausnehmen werden sie noch einmal in reinem Wasser 1) abgewaschen, 2) abgeschwenkt und 3) zum Abträufeln des Beizwassers in mehrere Weidenkörbe gelegt. Um die Blätter des Schneidens empfänglich zu machen, müssen sie nach dem Abträufeln an einem dem Durchstreichen der Luft offenen Orte eine Nacht hindurch dünn ausgebreitet auf Horden gelegt und getroknet werden. So bald dieser Zwek erreicht ist, werden sie auf der Tabaksbank — Schneidelade genannt — gehörig geschnitten und endlich auf der Trokkenanstalt — Tabaksdärre in dem erfoderlichen Grade getroknet. Nach dieser Vorbereitungsbeize bekommt der geschnittene Tabak eine zweite Beize, die ihm zunächst einen angenehmen und gesunden Geschmak verschaft. Zu dieser Beize kommen folgende Ingredienzien: 1 Pfund von Salpeter und Weinstein bereitetes Salz, 30 Maas reines leichtes Wasser, 6 Pfund smirnaische Rosinen, 1/4 Pfund Lorberblätter und 1 Pfund Wacholderbeeren, welche beide — die Lorberblätter und Wacholderbeeren klein ge-

stossen seyn müssen. Diese Vermischung wird dann während eines 4 stündigen Kochens oft mit einem Rührlöffel umgerührt, um das Anbrennen zu verhüten, und das Gefäß nach dem jedesmaligen Umrühren wieder zugedekt, damit die Kräfte nicht verdampfen können, sondern beisammen bleiben müssen. So bald sich diese Brühe dergestalt abgekühlt hat, daß man eine Hand darinnen leiden kann, wird sie durch ein reines grobes Leinwand in ein Gefäß geseigt und die verkochten Rosinen, Lorbeerblättertheilchen und Wacholderbeértheilchen in dem Leinwande auf das vollkommenste ausgedrükt, damit keine Kräfte in demselben zurückbleiben können. Auf diese Weise die Beize bereitet, besteht nun die Anwendung derselben darinnen, daß 100 Pfund des geschnittenen Tabakkes mit der Beize durch Besprizzen wohl angefeuchtet, auf dem Arbeitstische gehörig durch einander gemengt und auf einem luftigen Boden abgetroknet werden. Dieses Anfeuchten mit der Brühe und Untereinandermengen auf dem Arbeitstische wird nach dem aussenseitigen Abtroknen wiederholt, aber statt den Tabak nach dem zweiten Anfeuch-

ten noch einmal sogleich wieder abzutroknen wird er in ein Gefäß zusammen gedrükt, zugedekt und zur Entwickelung der geistigen Theile durch den Weg der Gährung 8 Täge stehen gelassen. Nach diesem Allen wird er aus dem Gährfasse genommen, auf der Tabaksdärre getroknet und zum Aufbewahren und Verschikken nach dem Gewichte in Pakkete gepakt.

Diese beiden Rezepte bestätigen die obige Behauptung augenscheinlich, daß die Bestandtheile, Ingredienzien zu den zubereitenden Beizen und die Verhältnisse derselben gegen und untereinander eben so verschieden sein müssen, als es verschiedene Suizentrauchtabaksarten gebe. Die Tabaksblätter werden entweder nur durch Besprizzen mit der Beize angefeuchtet oder ganz gelinde in derselben gekocht; welche leztere Verfahrungsart bei den deutschen Blättern vielleicht in manchem Betrachte den Vorzug verdient.

§. 187.

Nach der Beize werden die Blätter zum weitern Bearbeiten erstens auf einem luftigen Boden vermittelst eines grossen mit

Horden belegten Gestelles in dem erfoderlichen Grade abgetroknet und zweitens ihrer Bestimmung gemäs entweder geschnitten oder gesponnen. In dem leztern Falle pflegt der Tabak nach der Bereitung von vielen Tabaksfabrikanten Suizentkanaster oder Suizentvarinas genannt zu werden. Das Schneiden geschiehet auf der sogenannten Tabaksbank, Schneidelade — einem länglichtviereckigten, hinten höher als vornen gestellten, auf einem Fussgestelle ruhenden und an dem Vordertheile mit einem entweder durch Menschen vermittelst eines Fusstrittes und der Hände oder durch Wasser in Bewegung gesezten scharfen Messer versehenen Kasten, dessen Bodenbrett während des Schneidens vermöge der mechanischen Einrichtung und Zusammensezzung den Tabak in eben demjenigen Verhältnisse nach vornen zu schiebt, in welchem das Messer nach dem weitern oder engern Stellen die zuschneidenden Tabaksblätter allmählig vorgeschoben bedarf. Sie gleicht in manchem Betrachte der in der Wirthschaft so bekannten und nüzlichen Strohbank oder Häkselbank und der Krautbank.

Anmerkung. Diese Horden sind mit einem starken leinenen Steifschächter überzogen und daran genagelt. Der Steifschächter wird vor dem Ueberziegen der Horden zuerst in Leinöl getränkt und dann wieder hart getroknet, nachher aber in einer alten guten Beize ungefehr 12 Stunden gebeizt und, um ihn gehörig zu seiner Bestimmung anwenden zu können, noch einmal vollkommen getroknet.

§. 188.

Der geschnittene Tabak wird entweder sogleich auf der Tabaksdarre, Tabaksdärre — einer einem Kamine gleichenden, von feuerfesten Steinen aufgeführten Trokkenanstalt, deren Haupttheile 1) der untere Feuerheerd, 2) der über demselben auf einem starken eisernen Roste von den besten Baksteinen eben geplattete Trokkenboden und 3) der hintere, von dem Feuerheerde an aufgeführte, den Rauch von dem Trokkenboden und Tabak abhaltende Schornstein sind, — bei einem gemässigten Feuer ganz getroknet und durch die Nacharbeiten zum bequemen Aufbewahren und Verschikken geführt oder (welches doch seltener geschiehet,) noch einmal gebeizt und dann erst auf der so eben be-

schriebenen Tabaksdärre gehörig getrok=net. Der getroknete Tabak wird so lange zusammen auf den Vorrathsboden geschüt=tet, bis die Nacharbeiten vorgenommen werden können. — Wenn der geschnittene Tabak über einem Kohlenfeuer in einer Pfanne durch Reiben zwischen den Händen getroknet und gekraust wird, dann trägt er den Namen des **Krolles** oder **Kraus=tabakkes.**

§. 189.

Zu den Nacharbeiten des geschnittenen Rauchtabakkes gehören das **Abwiegen** des getrokneten und auf den Vorrathsbo=den zusammen geschütteten Tabakkes zu **ganzen, halben und Viertheilpfunden** und das **Einpakken** desselben entweder in die mit dem Namen des Eigenthümers und des Ortes der Fabrike bedrukten Papiere allein oder in länglichtviereckigte Tabaks=bleie, um welche diese bedrukten Papiere geschlagen werden. Um den abgewogenen Tabak in das Blei und Papier zu fassen, bedient man sich entweder einer **hölzernen Form**, welche die Breite und Höhe des Bleies und Papieres hat, und in das Loch

eines Klozzes festgekeilt wird, damit zuerst das Papier und nachher das Blei eingesezt werde, oder eines Gestelles, welches aus zween acht Schuh langen, beiläufig einem Schuh hohen und einem halben Schuh dikken hölzernen Kloben besteht, die genau zusammen passen, in der Mitte der Länge nach funfzehn oder mehr oder weniger Formlöcher haben, in die der Tabak, wenn das Papier allein oder das Papier und Blei zugleich eingesezt sind, gefüllt wird und die, um nicht von einander zu gehen oder verrükt zu werden, auf einem vierfüssigen Gestelle fest zusammengekeilt werden. Nach dieser Vorbereitung wird der Tabak vermittelst eines Trichters in das Blei gefüllt und durch einen Stampfer oder Schlägel unter allmähligem Eintrichtern und Stampfen oder Schlagen fest zusammen gedrükt. So bald das bestimmte Tabaksgewicht in das Blei gefüllt ist, wird das Dekkelblei über den Taback hergelegt, das Seitenblei über dasselbe fest angedrükt, das Papier ebenfalls über das Blei gehörig zusammengelegt und, wenn das Pakket aus der Form genommen ist, zum Aufbewahren und Verschikken wohl versiegelt.

§. 190.

Das Spinnen der gebeizten Tabaksblätter wird in der Tabaksfabrike auf dem Werktische, Arbeitstische und der Spinnmühle bewürkt. Der Arbeitstisch ist ein länglicht vierekkigter beilänfig zwölf Schuh langer, zwei bis drittehalb Schuh breiter und mit einer Leiste eingefasster an der Wand und dem Fussboden befestigter Tisch, an dessen einem Ende die Spinnmühle steht, — ein zwischen zwei senkrechten Stüzzen beweglicher Haspel, welcher auf der einen Seite eine Kurbel, Handhabe zum Umdrehen und auf der andern entgegengesezten einen an der verlängerten eisernen Axe befindlichen eisernen Hakken hat, der einem lateinischen grossen Esse (S) ähnlich ist. — Mit der freien Hand bildet der Tabaksspinner aus mehrern oder wenigern kleinen und zerrissenen gebeizten Tabaksblättern eine Rolle, und umgiebt sie mit den grossen ganzen sogenannten Wikkelblättern, theils damit die Rolle durch sie fester theils ansehnlicher werde. Auf diese Weise verfährt der Spinner mit den grossen und kleinen Blättern, bis der ganze Werktisch der

Länge nach mit den vermittelst der freien Hand gebildeten Rollen belegt ist. Dann umwikkelt er die erste Rolle an der dem Haspel zugewandten Spizze mit einem starken Bindfaden, stekt sie in einen eisernen die Dikke derselben enthaltenden und sie zugleich ebnenden Maasring, der mit einem die Rolle festdrükkenden und von dem Spinner in der linken Hand gehaltenen Eisenbleche — Handeisen genannt — verbunden ist, und hängt die Rolle an den eisernen Hakken der Spinnmühle an. Diese wird hierauf gewöhnlich durch Menschen in Bewegung gesezt und mithin die an den Hakken gehängte Rolle umgedrehet, durch Umdrehen und Andrükken derselben mit dem Handeisen fest zusammengepresst, durch den Maasring geebnet, und folglich auf diese Art gesponnen. So oft eine Wikkel gesponnen ist, wird die nächstliegende an das Ende der Rolle gelegt und nach dem Umwikkeln der grossen Blätter daran gesponnen. Dieses ist die Verfahrungsart aller einzelnen auf dem Tische liegenden Rollen. Um das Spinnen zu beschleunigen, werden dem Spinner die aus kleinen Blätern zusammen gewikkelten und

mit

mit den grossen umgebenen Rollen vorgearbeitet und in mehreren Reihen der Länge nach neben einander auf den Arbeitstisch gelegt. Eine jede gesponnene, tischlange Rolle wird auf die Spinnmühle gehaspelt. Dieses Aufhaspeln der Rollen auf die Spinnmühle wird so lange fortgesezt, bis sie mit den gesponnenen Rollen ganz angefüllt ist.

§. 191.

Die Nacharbeiten des gesponnenen Tabakkes bestehen in dem schnekkenförmigen Aufeinanderwikkeln aller einzelnen Rollen und in dem Pressen derselben vermittelst der sogenannten Tabakspresse. Das Aufeinanderwikkeln der Rollen geschiehet mit der freien Hand, das Pressen aber folgenderweise: Man legt so viele schnekkenförmig gewikkelte Rollen auf das Bodenbrett der Presse als die Breite derselben fassen kann. Diese nebeneinander gelegten Wikkeln werden dann mit einem die Breite und Tiefe der Presse enthaltenden Brette belegt, auf dieses Brett nachher wieder neue Wikkeln gepakt und wie die unterste Lage mit einem zweiten

Brette bedekt und auf diese Art nach und nach alle Wikkeln so lange in die Presse zusammen gepakt und mit einem schliessenden Brette belegt, bis die ganze Presse davon angefüllt ist. Um die Wikkeln zusammen zu pressen und ihnen durch das Pressen theils eine gleiche Figur zu geben theils sie gehörig zu troknen, damit sie die während des Pressens erhaltene gleiche Figur nach dem Pressen behalten, werden sie durch eine auf das oberste Brett heruntergelassene Schraube fest zusammengedrükt und innerhalb eines sechs, acht bis zwölf wöchigen Pressens oft umgewendet, damit sie auf allen Seiten gleich gepresst und gleich getroknet werden. Die gepressten Wikkeln oder Rollen werden in dem Magazine bis zum vortheihaften Absazze aufbewahrt.

§. 192.

Der aus alleinigen deutschen Blättern bereitete Stangentabak, Rollentabak wird um des wohlfeilen Verkaufes willen nicht gebeizt, sondern nur, wenn er, um leichter verarbeitet werden zu können, vorher mit Wasser angefeuchtet worden ist, sogleich nach der im §. 190 beschriebenen

Art gesponnen, auf die Spinnmühle gehaspelt, zu schnekkenförmigen Wikkeln gerollt und entweder ungepresst oder nach dem Pressen nach dem Gewichte oder Längenmaase verkauft.

§. 193.

Guter Rauchtabak muß aus zeitigen Blättern bereitet sein, einen durch eine zwekmässige einfache Beize bekommenen guten Geruch, angenehmen Geschmak und eine entwikkelte geistige berauschende Kraft haben, nicht zu sehr austroknen, wie der Kraustabak, nicht schimmlich, stikſig und zu trokken sein, gut brennen, ohne in eine Flamme überzugehen, und eine reine Asche gewähren.

§. 194.

Der Schnupftabak wird, wie wir in dem §. 182 gehört haben, aus **dikken, fetten und saftigen** und zwar gewöhnlich nur aus amerikanischen Blättern bereitet. Ich sage **gewöhnlich nur**; — denn man hat schon seit mehrern Jahren angefangen, auch unsre europäischen Blätter überhaupt, besonders aber unsre deutschen Tabaksblät-

ter zu der Bereitung des Schnupftabakkes anzuwenden. Nebst den Blättern werden zugleich bei der Schnupftabaksgewinnung die Ribben der zu der Rauchtabaksbereitung angewandten Blätter benuzt. Alle Schnupftabakke ohne Ausnahme müssen gebeizt werden, weil dieser Tabak nicht nur einen verbesserten, angenehmen, gefälligen Geschmak bekommen sondern zugleich die Eigenschaft besizzen muß, den Geruchnerven einen angenehmen Reiz zu verschaffen. Man schlägt in dieser Hinsicht in den Tabaksfabriken einen doppelten Weg ein, um die verschiedenen Schnupftabakke z. B. St. Omer, Holländer, Rappee, Marokko, Spaniol, Pariser, Violet, Tonka, Bolongaro, Hanauer, Bernburger u. s. f. zu gewinnen, entweder daß die Blätter und Ribben vor der Beize zuerst gemahlen und dann unter dem Namen des Tabaksmehles gebeizt werden, um die nüzlichen von den zum Rauchtabakke und zu den Karotten bestimmten Blättern abgeschnittenen und gemahlenen Stengeln und Hauptadern — Ribben — zu einem grössern Vortheile der Fabrike als Ribbenmehl mit dem Blattmehle vermengt benuzzen zu

können, oder daß zuerst die ganzen Blätter gebeizt und hernach karottirt d. h. zu runden, an beiden Enden spizzigen und in der Mitte zu dikken Stangen gebildet werden, damit die Kraft des Tabakkes und der Beize länger in ihrer ganzen Stärke erhalten werden könne. Auf diese verschiedene Verfahrungsart, Schnupftabak zu bereiten, gründet sich die Vorarbeit der Schnupftabaksgewinnung.

§. 195.

Die **Vorarbeiten** der Schnupftabaksbereitung bestehen wie bei der Rauchtabaksgewinnung, **erstens** in dem **Auslesen, Absondern, Bestimmen** und **Ribben** der Blätter, und **zweitens** bei den mehlartigen Schnupftabaksarten noch überdieses in dem **Mahlen** der Blätter und Ribben zu grobem oder feinem Mehle. Die **eigentliche Bereitung** des Schnupftabakkes begreift vorzüglich das **Beizen, Karottiren** und **willkührliche Mittheilen** einer besondern Farbe und eines besondern beliebigen und angenehmen Nebengeruches. Zu den **Nacharbeiten** der Schnupftabaksbereitung gehören das **Abwiegen**

und Einfüllen des bereiteten Tabakkes in Bleibüchsen oder Blechbüchsen.

§. 196.

Das **Ribben** geschieht wieder mit dem Ribbmesser das **Mahlen** aber auf der **Tabaksmühle** vermittelst eines flachliegenden, glatten und polirten Steines und zween senkrecht auf ihren Stirnen um einen beweglichen Pfosten sich auf dem ersten drehenden Steine, von denen die in der geheizten **Trokkenanstalt, Trokkenstube, Trokkenmaschine** getrokneten Blätter nach und nach zu grobem oder feinem staubartigen Mehle zermalmt werden, je nachdem die besondere Tabaksart ein grobes oder feines Mehl erfodert. Gewöhnlich wird das Mehl nach dem Mahlen sogleich gesiebt und die gröbern in dem Siebe zurükgebliebenen Mehltheile noch einmal gemahlen. Zuweilen geschiehet das Sieben erst nach der Beize des Tabaksmehles. In diesem Falle werden die gröbern Mehltheile nicht selten zu andern Tabaksarten gemischt.

§. 197.

Die Bereitung der Beize und die An=

wendung derselben, das Hauptgeschäfte der Schnupftabaksgewinnung, wurde bis vor Kurzem sehr geheim gehalten, weil die Fabrikanten ihren Nahrungszweig, den sie sich gewöhnlich durch gute Worte, Versprechungen, Mühe und Kosten eröffnet hatten, nicht mit andern unternehmenden Zeitgenossen theilen wollten; allein gegenwärtig weiß man von den gewöhnlichsten Schnupftabksarten sowohl diese als jene. Durch die Beize muß dem Schnupftabakke, wie in dem §. 194 so eben gesagt worden ist, nicht nur ein verbesserter, angenehmer, gefälliger Geschmak, sondern auch zugleich die Eigenschaft mitgetheilt werden, den Geruchnerven einen angenehmen flüchtig geistigen Reiz zu verschaffen. Die Bestandtheile der Schnupftabaksbeize sind eben so mannichfaltig und zum Theil noch mannichfaltiger als bei der Rauchtabaksbeize. Diejenigen Bestandtheile, welche den Geist des Tabakkes theils entwikkeln und erhalten, theils dem Schnupftabakke einen angenehmen Geschmak gewähren, sind wieder Salze und Säuren und mancherlei süsse Säfte, als: ein aus Weinstein und Salpeter gemachtes Salz, Potasche,

reines Kochsalz, der beste Salmiak, Salzwasser, rother feiner Weinstein, Salmiakgeist, ungelöschter Kalk, Kalklauge, Steinsalz, Weinessig, Eisenessig, Honig, brauner Kandiszukker, Sirup, kleine Rosinen, die besten grossen spanischen Rosinen, grosse Pflaumen, Mandeln, Zitronen, Zitronensaft, Zitronenschaalen, weisser und rother Franzwein, Malaga, der beste Arrak, Rum, Tamarinden, Wacholderbeeren, Kalmuswurzeln, Violenwurzeln, Süßholzwurzel, u. s. f. Um dem Schnupftabakke eine besondre beliebige Farbe und einen angenehmen willkührlichen Nebengeruch zu verschaffen, werden vorzüglich Farbhölzer, mineralische Farbenstoffe und wohlriechende Bohnen, Oele und Wasser zugesezt. Die vornehmsten sind Rothstein (Röthel) besonders aber englischer Rothstein, Lavendelwasser, Rosenwasser, Pomeranzenwasser, eau de mille fleurs, Bergamothöl, Orangenöl, das beste geschälte Blauholz, Tonkabohnen, u. s. f. Unter die schädlichen Zusäzze der Schnupftabaksbeize gehören

vor vielen andern, Erbsen, Galläpfel, Alaun, Vitriol, Spiesglas u. s. f.

§. 198.

Bei der Schnupftabaksbeize sind die Verhältnisse der Bestandtheile eben so verschieden als es verschiedene Schnupftabaksarten giebt. Folgende Rezepte mögen zum Beweise dienen.

Erstes Rezept zu der Bereitung des ächten Bolongarotabakkes.

Zu 4 Eimern reines Flusswassers thut man 1 Pfund Steinklee, 2 Pfund Honig, 4 Pfund smirnaische Rosinen und 12 Pfund kleine Rosinen in ein Gefäß, kocht diese Ingredienzien 2 1/2 Stunden unter einem beständigen Umrühren und drükt sie endlich durch ein grobes reines Leinwand in ein Fässchen. Von dieser Brühe nimmt man nun ein verhältnissmässiges Maas, um 3 Pfund Tamarinden und 2 Pfund Pflaumen in einem Mörser, in welchen die Brühe mit den Tamarinden und Pflaumen gethan wird, zu einem dünnen Brei zu stossen. So bald dieser Zwek erreicht ist, wird der Brei zu der Brühe in das Fässchen ge-

schüttet, die ganze Masse wohl durcheinander gerührt und einige Stunden zugedekt ruhig stehen gelassen. Dann vermischt man noch 10 Maas Karottenbrühe mit 5 Pfund der besten Potasche, 18 Pfund Kochsalz, 3/4 Pfund Salmiak, 3 Maas des besten Franzweines und dem Safte aus 4 guten Zitronen. Diese Bestandtheile werden wieder wohl durch einander gerührt und so lange stehen gelassen, bis die Salze zerschmolzen sind, damit sie auch in das Faß zu der Brühe geschüttet werden können. Wenn diese Vermischung geschehen und die ganze Masse auf's neue wieder wohl durch einander gerührt worden ist, dann ist die Brühe, Beize bereitet. Um diese Brühe gehörig anzuwenden, nimmt man 200 Pfund Tabaksmehl von virginischen gelben Blättern, welches auf dem Arbeitstische durch Besprizzen nach und nach angefeuchtet und mit dem **Mengholze** wohl durch einander gearbeitet, in ein erfoderlich grosses Faß gethan und in demselben fest zusammen gedrükt wird. Um **ein Pfund** feinen raffinirten Zukker, welcher in lange Stükke zerschnitten und mit Salmiakgeist angefeuchtet sein muß,

in dieses zusammengedrükte Tabaksmehl stekken zu können, wird mit einem starken Stokke in die Mitte des Mehles von oben bis auf den Boden des Fasses ein Loch gestochen, die Zukkerstükke hineingestekt, das Loch oben wieder mit Tabaksmehl fest zugedekt und das Faß mit einem Dekkel belegt. Auf diese Art bearbeitet, bleibt der Tabak nun 4 Täge stehen. Um die geistigen Theile des Tabakkes in dem erfoderlichen Grade zu entwikkeln und ihm den Reiz zu verschaffen, den er als Schnupftabak haben muß, wird die ganze Tabaksmehlmasse nach dieser Zeit wieder auf den Arbeitstisch zurükgebracht, mit dem Mengholze noch einmal durcheinander gearbeitet, darauf in ein Beizfaß eingedrükt und an einem kühlen Orte 2 bis 3 Monate ruhig stehen gelassen, damit der obige Zwek erreicht werden könne. Nach dem Beizen wird der Tabak zu Pfunden abgewogen in Blei geschlagen, dieses mit Papier umgeben und verkauft.

Anmerkung. Um Karottenbrühe zu bekommen, nimmt man, in dem Falle man selbst keine Karotten verfertigt, drei frische sehr gute Karotten, reisst sie auseinander, bringt

die Blätter in ein Kochgefäß, gießt 2 Eimer Wasser darüber und, um den Abgang der Kraft der Karotten durch den Zuguß des Wassers zu ersezzen, werden 2 Pfund der besten und reinsten Potasche in das Gefäß gethan. Diese Vermischung wird nun während eines zweistündigen Zeitraumes langsam gekocht, damit die Beize gehörig aus den Blättern gezogen] werde. Nach dem Kochen wird die Brühe durch ein reines grobes Leinwand in ein Gefäß geseigt und die Blätter in dem Leinwande auf das vollkommenste ausgedrükt.

Zweites Rezept zu der Bereitung des besten Tonkatabakkes.

Man nimmt z. B. zu 100 Pfund des feinsten und durch Haarsiebe fein gesiebten Blattmehles von hellgelben virginischen Blättern 2 Pfund der besten Tonkabohnen, welche zu feinem Mehl gestossen und durch ein feines Haarsieb gesiebt sein müssen, und vermischt beides das Tabaksmehl und Bohnenmehl auf dem Arbeitstische mit dem Mengholze wohl durcheinander. Zu dieser Vermischung werden ferner 4 Pfund des besten englischen Rothsteines mit eben so vielem Spanioltabakke gesezt, wohl durch einander gemischt und dann auf die vollkommenste Weise mit dem Tabaksmehle vermengt. Die Brühe, welche da-

zu bereitet und mit welcher das Mehl anfeuchtet wird, besteht 1) in 2 1/2 Eimer Flußwasser, 3 Pfund kleinen Rosinen und 2 Pfund Kalmuswurzeln, welche während eines anderthalbstündigen Zeitraumes gekocht und nachher durch ein reines Leinwand ausgedrükt werden, damit die Säfte der beiden Ingredienzien gehörig mit dem Wasser verbunden werden, 2) in 10 Pfund Kochsalze, 1/2 Pfund aus Salpeter und Weinstein bereiteten Salze, 1/2 Pfund gestossenem Salmiakke und 1/2 Pfund gestossenem weissen Kandiszukker, welche alle in die Brühe gethan werden und darinnen zergehen müssen, 3) in einen Schoppen Salmiakgeiste, welcher nach den zergangenen Salzen in die Brühe geschüttet und mit derselben wohl umgerührt wird. Mit dieser so bereiteten Brühe wird das mit Tonkamehl, englischem Rothsteine und Spaniol vermischte Tabaksmehl durch Bespritzen angefeuchtet, mit dem Mengholze recht durcheinander gemengt nnd endlich nach dem Gewichte in Bleibüchsen geschlagen, damit es innerhalb vierzehn Tägen von der Brühe durchdrungen und gesättigt durch einen geringen Grad der gei-

stigen Gährung, Geschmak, Geruch und Geist habe.

Noch ein drittes Rezept des sogenannten Gemisches der dreizehn Kantonen (melange des 13 Cantons), blos um zu zeigen, daß oft sebst die mühsam und kostspielig bereiteten Schnupftabakke wieder Bestandtheile zu neuen durch Vermischung mehrerer Tabaksarten entstandenen Schnupftabaksunterarten abgeben müssen.

Um dieses Gemisch von Schnupftabak zu bekommen, nimmt man

1) 1 Loth Holländer,
2) 3 Loth St. Omer,
3) 4 Loth Marokko,
4) 2 Loth Pariser,
5) 2 Loth Spaniol,
6) 3 Loth Violet,
7) 6 Loth Tonka,
8) 2 Loth Weizen,
9) 3 Loth Natürelle,
10) 4 Loth Landauer,
11) 2 Loth Bernburger,
12) 2 Loth Hagenauer,
13) 2 Loth Marokko Natürelle.

Diese dreizehn Tabaksarten werden auf dem Arbeitstische mit dem Mengholze gehörig durch einander gemengt, nach dem Gewichte in Bleibüchsen geschlagen und verkauft.

§. 199.

Aus diesen Rezepten, welche augenscheinlich darthun, daß nach der Verschiedenheit der Schnupftabaksarten verschiedene Brühen bereitet werden müssen, folgt deutlich, daß die Hauptsache der mehlartigen Schnupftabakke erstens in der Bereitung der Beize und zweitens in der Anwendung derselben bestehe. Aus dieser Ursache so bald die Beize einer besondern Tabaksart zu einem bestimmten Gewichte des Tabaksmehles von Blättern allein oder von Blättern und Ribben zugleich bereitet ist, wird erstens das Mehl auf dem Arbeitstische durch Besprizzen mit der Brühe angefeuchtet und mit dem Mengholze gehörig durch einandergemengt, zweitens das angefeuchtete Tabaksmehl gewöhnlich — denn es giebt Ausnahmen, wie z. B. das Rezept des Tonkatabakkes ausweiset — in ein Beizfaß gethan und in demselben

fest zusammengedrükt, damit es nicht nur in dem erfoderlichen Grade von der Brühe durchdrungen und gesättigt sondern in ihm zugleich ein geringer Grad der geistigen Gährung veranlasst werde, **drittens** nach mehrern oder wenigern Wochen oder Monaten aus dem Beizfasse auf den Arbeitstisch zurückgebracht und entweder, um die Kraft desselben zu verstärken und länger zu erhalten, noch einmal mit der Beize durch Besprizzen angefeuchtet, mit dem Mengholze wieder durcheinander gemengt und dann nach dem Gewichte in Bleibüchsen geschlagen, mit einem Papiere umgeben, auf dem der Name des Tabakkes, des Eigenthümers und Ortes der Fabrike ist, und zum festern Anliegen des Papieres mit Bindfaden umwikkelt, oder **viertens** ohne ein wiederhohltes Anfeuchten und Durcheinandermengen sogleich abgewogen, nach der §. 189 beschriebenen Verfahrungsart in Bleibüchsen gefüllt, fest zusammengestampft, mit dem so eben genannten bedrukten Papiere umgeben, mit Bindfaden umwikkelt und bis zum Verkaufe oder Verschikken in dem Magazine aufbewahrt. — Die wohlriechenden Oele und Wasser

werden

werden in bestimmten Angaben nach der jedesmaligen Menge des Tabaksmehles auf dem Arbeitstische dem mit der Beize befeuchteten Tabakke zugesprizt, und mit der ganzen Mehlmasse gehörig vermengt.

§. 200.

Zu dem ungemahlenen zerriebenen Schnupftabakke — Rappee genannt — werden entweder amerikanische oder deutsche oder amerikanische nnd deutsche Blätter mit einander vermischt genommen. Der beste Rappee inzwischen wird aus alleinigen dunkelbrauneu virgischen Blättern bereitet. Nach der Vorarbeit — dem Auslesen, Absondern, Bestimmen und Ribben der Blätter lässt sich die ganze Bereitung dieses Tabakkes in drei Hauptbeschäftigungen erstens in das Beizen, zweitens das Karottenmachen und drittens das Rappieren (Zerreiben), Durchsieben und Stampfen eintheilen.

§. 201.

Es giebt mancherlei Rappeebeizen, Karottenbeizen — von der besten und von mittelmässiger Güte, je nachdam die

Karotten von den besten amerikanischen oder andern minder guten Blättern bereitet werden sollen. Zu der Gewinnung einer vorzüglich guten Rappeeart macht man in Deutschland und Holland folgende Beize an:

Rezept zu der Bereitung einer der besten Karottenarten.

In einen 12 bis 15 Eimer haltenden Kessel thut man 3 Pfund der besten klein gestossenen Wacholderbeeren, 2 Pf. aus Weinstein und Salpeter bereitetes Salz, 6 Pf. der besten, reinsten, schwarzen und klein gestossenen alten virginischen Blätter und 4 Pf. kleine Rosinen, kocht diese Ingredienzien innerhalb 2 vollen Stunden unter einem beständigen Umrühren in 8 Eimern reinen leichten Flußwassers, seigt die Brühe nachher so warm, als es möglich ist, durch ein feines mit einem Rahmen umgebenes eisernes Drathsieb in ein erfoderlich grosses Faß und drükt die zurükgebliebenen dikken Bestandtheile nach dem gehörigen Verkühlen in eben dasselbe rein aus, damit keine Kräfte derselben unbenuzt bleiben. In dieser Brühe werden dann wie-

der 8 Pf. gute Tamarinden gethan, welche alle in einem eisernen Mörser durch Zugiessen eines Theiles der in dem Fasse befindlichen warmen Brühe zu einem dünnen Breie gestossen sein müssen. Zu 5 Pf. des besten Sirupes, welche in ein grosses steinernes Gefäß gethan werden, giesst man ferner 6 Maas weissen Franzwein und 3 Maas des besten Franzbranntweines, rührt ein jedes dieser Ingredienzien, so wie es in das Sirupgefäß geschüttet wird, zur gehörigen Vermischung mit dem Sirupe wohl durcheinander, schüttet endlich diese ganze Masse in das Gefäß zu der Brühe und rührt Alles zur gänzlichen Verbindung aller einzelnen Bestandtheile untereinander noch einmal durcheinander. Eben so werden auch noch 18 Pf. reines Kochsalz, 5 Pf. der besten kalzinirten und durch warme aus dem Fasse genommene Brühe aufgelöseten Potasche und 3/4 Pf. des besten und feingestossenen Salmiakkes zu der Brühe in das Faß gethan. Ein jedes dieser Salze muß in der auf einander folgenden Ordnung, ehe das andere noch dazu kommt, durch Umrühren wieder wohl mit der Brühe vermischt werden. Nun ist die Beize

bereitet und kann nach einem zweistündigen ruhigen Stehen zum Beizen der Blätter angewandt werden.

§. 202.

Um diese Beize anzuwenden, werden 200 Pf. lange dunkelbraun virginische Blätter handvollweise in das Brühfaß getaugt und so lange darinnen gehalten, bis alle Blätter einer jeden Handvoll von der Brühe gehörig benezt sind, und dann von derselben triefend in ein länglichtvierekkigtes, mit eisernen Reifen gebundenes, nach unten hin allmählig enger werdendes und mit einem zum Durchseigen der Brühe mit Latten benagelten Stellboden — Einsazbok genannt — versehenes Beizfaß schichtenweise übereinandergelegt und durch einen Stampfer fest zusammengedrükt. Ueber die erste der handvollweise in das Beizfaß gelegten Blätter wird in die Mitte desselben ein Stok gestekt, damit die Brühe durch das durch denselben entstandene Loch desto besser in den untern leeren Raum dringen könne, und nachher werden alle andere Blätter handvollweise in die Brühe getaugt und so lange schichtenweise in

dem Beizfasse um den Stok herumgelegt und mit dem Einstampfer zusammen gestossen, bis die zweihundert Pfund Blätter auf eben dieselbe Art von der Brühe benezt in das Beizfaß gebracht sind. Nach dem Einlegen der Blätter wird die übriggebliebene Brühe über dieselben in das Faß geschüttet, das Beizfaß selbst aber mit einem schliessenden und in der Mitte zum Durchlassen des obern Endes des Einsezstokkes mit einem Loche versehenen hölzernen Dekkel belegt und grossen Steine beschwert. Die allmählig in dem leeren Raume zwischen dem Boden des Beizfasses und Stellboden sich sammelnde Brühe wird nach 24 Stunden vermittelst eines Hahnens abgezapft und, nach abgenommenem Steine, aufgehobenem Dekkel und aus dem Fasse gezogenen Stokke, wieder über den Tabak hergegossen, das Faß auf's neue mit dem Dekkel belegt und dem Steine beschwert. Dieses Abzapfen der Brühe und Wiederaufgiessen auf die Blätter wird dreimal bis viermal immer nach einem 24 stündigen Zeitraum wiederholt. Endlich läßt man die Blätter ohne ein wiederholtes Uebergiessen der Brühe noch zehn

bis zwölf Täge in dem Beizfasse liegen, damit die Brühe sich desto inniger mit den Blättern verbinden und sie ganz sättigen könne.

§. 203.

Um die gebeizten Blätter zu Karotten zu bilden, werden sie in reines länglicht spizzig zugeschnittenes und an den vier Enden mit einem zwei Ellen langen Bindfaden versehenes Leinwand dergestalt gelegt, daß die daraus entstandene Figur in der Mitte dikker als an beiden allmählig spizzig zulaufenden Enden sei. Die Blätter auf diese Art zu 3 bis 4 Pfund für eine Karotte auf dem Karottentische zusammen gelegt, werden mit dem Leinwande umgeben, das Leinwand aber zum festen Zusammenhalten entweder mit dem Bindfanden, so fest es geschehen könne, allein umbunden oder zugleich auf dem Karottenzuge mit einem Karottenseile in nahe nebeneinander liegenden Umgängen desselben von einer Spizze der Karotte bis zu der andern umwikkelt und stark angezogen. So lange die Karotte mit dem Leinwande umgeben ist, trägt sie den Namen der

Puppe. Alle bereitete Puppen werden auf ein aus Latten verfertigtes Gerüste gelegt, damit sie während eines zehntägigen Liegens und mehrmaligen Umwendens nicht nur durch Zusammenkleben und Aneinanderbakken fest mit einander verbunden, sondern auch zugleich allmählig von der überflüssigen aussenseitigen Brühe geleert werden. Um die Puppen zur Erhaltung der Kraft des Tabakkes und der Beize noch fester zusammen zu pressen und immermehr von der an der Aussenseite derselben befindlichen Brühe zu befreien, werden sie nach diesem Zeitraume auf den Karottentisch zurükgebracht, das Karottenseil und der Bindfaden abgebunden, und das Leinwand wieder losgewikkelt, und nach dem Loswikkeln auf's neue fester darum geschlagen, mit dem Bindfaden noch einmal fest umwikkelt, mit dem Karottenseile an der ganzen Aussenseite zum zweiten Male umbunden stark zusammengezogen, und nachher wieder auf das Gerüste gelegt. Nach vierzehn Tägen, während welcher Zeit die Puppen ebenfalls auf dem Gerüste mehrmals umgewandt werden müssen, ist die an der Aussenseite der Blätter be-

findliche Brühe in dem Maaſe abgelaufen und die Blätter ſiud durch den Bindfaden und das Karottenſeil dergeſtalt zuſammen und in einander gepreſſt worden, daß das Leinwand abgemacht und die nun Karotte genannte Puppe zum Abhalten der Luft und Beiſammenhalten der Kraft des Tabakkes und der Beize fiſellirt, d. h. von dem einen Ende bis zu dem andern mit ſtarkem Bindfaden in nahe neben einander liegenden Umgängen feſt umwikkelt wird. Nach dem Fiſſeliren wird das durch die Brühe unrein gewordene Puppenleinwand zum fernern Gebrauche rein ausgewaſchen und getroknet.

§. 204.

Der Karottenzug beſtehet in einem der Länge nach des Zimmers von der einen bis an die gegenüberſtehende Wand gezogenen ſtarken Seile — Karottenſeile, welches an einem Hakken der erſten Wand und um eine an der andern Wand in einem wohlbefeſtigten Bokke befindliche Rolle gewikkelt iſt. Dieſe Rolle wird mit einer ſolchen Seillänge umwikkelt, daß der Karottenzieher einen ganzen Tag ar-

beiten

beiten könne, und um zu verhindern, daß sie sich während des Umwikkelns und Anziehens der Puppe oder Karotte nicht umrollen könne, uud zu vieles Seil abrolle, wird sie durch Klammern an den Bok befestigt. Das Karottenseil, welches schlaff durch das Zimmer hängt, wird um die Puppe geschlagen und durch einen Druk des Karottenziehers vermittelst der Schwere des Körpers durch Auffsezzen nach abwärts zusammen gezogen, daß die Puppe nicht nur die vorige Gestalt behalte, sondern auch die nöthige Festigkeit bekomme, damit keine Luft in sie treten nnd durch Säure verderben könne. Dieses Umwikkeln der Puppe mit dem Karottenseile und Zusammenziehen durch einen Druk wird so lange fortgesezt, bis sie von dem einen Ende zu dem andern ganz umwikkelt und zusammengezogen ist. Eben so verfährt man auch mit dem Umwikkeln und Zusammenziehen der Karotte mit dem starken Bindfaden, wenn das Leinwand abgewikkelt ist.

§. 205.

Schleuniger aber zugleich mühsamer werden die Puppen und Karotten auf dem

Karottentische bereitet. Dieser Tisch besteht in dem obern auf einem Fussgestelle ruhenden und an der hintern langen und den beiden schmalen Nebenseiten mit einer beiläufig einem halben Schuh hohen Brettereinfassung versehenen Arbeitstische und in einer oder in mehreren unter der Arbeitstafel zwischen dem Fussgestelle der Länge nach liegenden mit vielem starken Bindfaden umwikkelten Walzen, welche durch Schrauben weit oder enge gestellt werden können und vor dem Arbeiten durch Klammern befestigt werden müssen, damit sie den Bindfaden nicht zu häufig loslassen und der Karottenzieher die Puppen und Karotten bei dem allmähligen Umwikkeln mit dem Bindfaden gehörig zusammenziehen könne. Ueber die Einfassung der hintern Tischseite sind mehrere Hakken befestigt, durch welche die Bindfäden zu einer verhältnissmässigen beständigen Entfernung gezogen sind. Der Gebrauch dieses Tisches besteht darinnen, daß der Karottenzieher zuerst zwei Enden des Bindfadens ein jedes an einer Spizze der Puppe oder Karotte befestiget und nachher den Bindfaden durch Umdrehen der Puppe

oder Karotte mit den Händen von beiden Spizzen nach der Mitte zu durch starkes Anziehen vermittelst der Aerme in nahe neben einander liegenden Umgängen umwikkelt.

§. 206.

Um die auf diese Art bereiteten Karotten vermittelst des so genannten Schwizzens zur Entwikkelung der flüchtigen geistigen Kräfte durch einen geringen Grad der geistigen Gährung zu führen, werden sie alle iu einem gemässigt warmen Zimmer — Beizstube genannt — drei, sechs bis acht Monate auf ein Gerüste oder in Schränke gelegt und während eines viertheiljährigen Zeitraumes alle vierzehn Täge umgewandt. Nach dieser Zeit können sie ihrer Bestimmung gemäs durch Zerreiben zum Schnupfen bereitet werden. Inzwischen je länger sie vor der Awendung liegen bleiben, desto besser werden die geistigen Theile entwikkelt, die Kraft des Tabakkes und der Beize verstärkt, an einem kühlen feuchten Orte zehn Jahre gut erhalten und vor dem Verderben gesichert.

§. 207.

Das Zerreiben der Karotten — Rap-

piren genannt — geschiehet im Kleinen auf der Handrappe und im Grossen auf der Rappirmühle. Die Handrappe besteht in einem länglicht viereckkigten etwa 3 Schuh langen und einem halben Schuh breiten hölzernen Gestelle zwischen welchem entweder eine eiserne Reibe liegt oder mehrere mit geschärften Zähnen in die Höhe stehende Sägeblätter nahe beisammen in das Gestell eingelegt sind, daß, wenn die Karotte über dem Reibeisen oder den Sägeblättern gerieben wird, die abgeriebenen Theile in ein untet die Maschine gestelltes Gefäß fallen. Die Rappirmühle ist ein zum Einhalten der Karotte oben offener und zum Sammeln des rappirten Tabakkes dichter hölzerner Kasten, in welchem sich ein mit einem Reibeisen ganz beschlagenes und gewöhnlich durch Wasser in Bewegung geseztes Rad befindet, auf dem die durch das obere Loch eingesezte Karotte zerrieben wird. Die geriebenen Karottentheile — der Rappee — werden aus dem Kasten auf ein der besondern Art des Rappees angemessenes Drathsieb gebracht und gesiebt, damit die gröbern in dem Siebe zurükgebliebenen Tabakskörner entwe-

der auf der Stampfmühle oder Handstampfmaschine gleich dem übrigen durchgesiebten Rappee durch Stampfen gehörig zerkleint werden. In jener werden die unten mit rechtwinklichten Stahlklingen versehenen Stampfer zum Stampfen des in den Stampftrog geschütteten Tabakkes durch Wasser in dieser aber durch eine von Menschen gehobene und auf den Stampfer mit Gewalt fallende Prellstange in Bewegung gesezt. Das Stampfen dauert so lange fort, bis alle grobe Tabakskörner in dem erfoderlichen Grade zerkleint sind. Um den Geist, Geruch und die Feuchtigkeit des Rappees zu erhalten, wird er in steinernen Gefässen fest zusammengedrükt und diese mit schliessenden Dekkeln wohl zugedekt.

§. 208.

Guter Schnupftabak muß eben so wie der Rauchtabak aus gesunden zeitigen Blättern durch eine einfache aus unschädlichen Bestandtheilen zusammengesezte Beize bereitet werden und einen natürlichen Geruch und Geschmak, eine nicht zu viel gekünstelte Farbe und die gehörige Feuchtigkeit haben.

§. 209.

Ausser dem gewöhnlichen Verbrauche des Tabakkes durch Rauchen und Schnupfen wird ein grosser Theil desselben durch Kauen des Rauchtabakkes an den Seeküsten und auf dem Meere wider den Scharbok angewandt. Wesentlich nüzt der Tabak durch eine medizinische Anwendung bei den durch Erkältung und andre Ursachen entstandenen Verstopfungen des Unterleibes. Der Rauch und Geruch des Tabakkes leisten im Sommer oft einen wesentlichen Dienst zur Verjagung der fliegenden Insekten überhaupt besonders aber der in heissen und sehr warmen Gegenden schaarenweise herumfliegenden Schnakken. Im Herbste, Winter und Frühjahre verbessert ein mässiger, guter Tabaksrauch die Stubenluft. Die Tabaksasche kann zu einem Zahnpulver angewandt werden.

§. 210.

Die Geschichte der Tabaksbereitung schliesst sich fest an die Entdekkung Amerika's an, weil seit diesem Zeitraume die Spanier, Engländer, Portugiesen, Franzosen, Holländer, Flammänder u. s. f.

allmählig über die Erfindung der zu den Rauchtabakken und Schnupftabakken nöthigen Beizen mit ungleichem Erfolge nachgedacht und Versuche angestellt haben, um nicht nur Schnupftabak zu gewinnen sondern auch zugleich eine dem eigentlichen, wahren Varinas oder Kanaster ähnliche Rauchtabaksart durch Beizen schlechterer Blätter zu bereiten. Lange, zum grossen Schaden — zum Geldverluste andrer Länder blieb die Bereitung und Anwendung der Beizen das Eigenthum dieser Nazionen und eine ergiebige Quelle des Reichthumes; bis endlich des Tabakskaufens und Geldverlierens müde ausser mehrern europäischen Nazionen besonders die Deutschen auf den Gedanken kamen, durch Besuchen der ausländischen Tabaksfabriken, Gewinnen und Herbeiziehen geschikter Tabaksfabrikanten, chimisches Untersuchen des gebeizten Tabakkes, Erkaufen der geheim gehaltenen Beizenrezepte und Beziehen des amerikanischen und Anbauen des gegenwärtig einheimischen deutschen Tabakkes, — eigene Fabriken anzulegen und Deutschlande, statt es durch ferneres Beziehen des fremden Tabakkes arm zu machen,

durch Absezzen des selbst bereiteten Tabakkes an benachbarte Nazionen neue Geldquellen zu eröffnen. Deutschland hat in unsern Tägen viele, grosse, berühmte und reiche Tabaksfabriken. Unsere Kurpfalz zählt gegenwärtig, mehrere im Kleinen getrieben werdende Tabaksanstalten nicht gerechnet, acht grosse, viele und gute Tabakke liefernde Fabriken.

Ende des ersten Bändchens.

Drukfehler.

Seite 17. in der ersten Zeile von unten herauf lies **gradieren** statt gradiren.

S. 67. in der dritten Zeile von dem Ende lies **Durchsinken** statt durchsittern.

S. 41. in der zweiten Zeile von oben herunter lies **Zukkerwasser** statt Zukkerwassee.

Abgekürzter Grundriß
des
Kurpfälzischen öffentlichen Erziehungsinstitutes für Zöglinge des männlichen Geschlechtes aller drei christlichen Religionspartheien in Mannheim.

I. Von den Nahrungsmitteln, einigen Kleidungsstükken und der Wohnung.

Das Frühstük bestehet in Wasser und Milch oder Thee und Milch und einem Milchbrode. Mittags und Abends werden gesunde Nahrungsmittel gereicht, welche alle zu bestimmen, der enge Raum versagt. Das Tischgetränke besteht in Wasser mit etwas Wein vermischt. An den Fasttägen werden gleich andern Speisen Mittags und Abends Fastenspeisen aufgetragen. Ein jeder Zögling bedient sich bei Tische eines eigenen Eßbestekkes. Die beständige Tischsprache während des Mittagessens ist die französische. Bei dem Abendessen bestimmen die Umstände, welche Sprache gesprochen werden müsse. Nachmittags wird jedem Zöglinge ein Milchbrod oder ein Stük gutes Hausbrod gewöhnlich auch etwas Obst gereicht.

Die Kleidungsart unsrer Zöglinge ist der Willkühr der Eltern und Pflegeeltern überlassen. Aber gehalten ist ein jeder Zögling, welcher in das Institut aufgenommen werden will, daß er wenigstens ein Duzzend Taghemder, ein halbes Duzzend Nachthemder, zwölf Taschentücher, sechs Handtücher und Tellertücher, eben so viele baumwollene Müzzen, ein Duzzend leinene und weissbaumwollene Strümpfe, ein Pu-derhemd, zwei Nachtkamisöler und ein Paar Pantoffeln mitbringe. Ein jedes dieser einzelnen Stükke muß mit dem Anfangsbuchstaben des Namens oder dem Wappen eines jeden Zöglinges bezeichnet sein. Alle mitgebrachte Sachen bleiben das beständige Eigenthum des Besizzers.

Nach der Beschaffenheit des Zimmers wohnen und schlafen mehrere oder wenigere Zöglinge in einem Zimmer beisammen. Ein jeder hat ein besonderes Bett und besondere Zimmergeräthe. Nie — weder am Tage noch bei Nachtszeit dürfen sie auf dem Zimmer allein sondern müssen unter einer beständigen ununterbrochenen Aufsicht sein.

II. Von den Sachen und Sprachen, welche gelehrt werden.

1) Oeffentlicher Unterricht und zwar

1) allgemeiner

a)) Die Bildung des Körpers durch Tanzen.

b) Deutsches, französisches und lateinisches Schönschreiben.

c) Alle Arten von Zeichnungen.

d) Das gesammte Rechnungswesen.

e) Erdbeschreibung.

f) Allgemeine Weltgeschichte, Staatengeschichte, Geschichte der kurpfälzischen Staaten.

g) Naturgeschichte.

h) Mathematik.

i) Naturlehre.

k) Technologie oder Gewerbwissenschaft.

l) Das allgemeinbrauchbare der theoretischen und praktischen Philosophie.

m) Christliche Religionswahrheiten nach dem Bekenntnisse des katholischen und protestantischen Lehrbegriffes.

n) Tugendlehre oder Moral.

o) Sprachen.

α) Die Deutsche und

β) die französische.

2) Besonderer

a) Die einfache und doppelte Buchhaltung mit allen zu der unmittel-

baren Errichtung und Führung einer Handlung erfoderlichen Kenntnissen.

b) Sprachen.

α) Die lateinische,

β) die italienische und

γ) die englische.

2) Privatunterweisungen.

1) Sachen.

a) Die Tonkunst.

b) Das Fechten und die Waffenübug.

c) Das Mahlen und Kupferstechen.

d) Die vaterländische Geschichte eines jeden Zöglinges.

2) Ohne die schon genannte lateinische Sprache die übrigen gelehrten Sprachen.

Anmerkung. Zu der Besuchung der öffentlichen allgemeinen Lehrstunden sind alle Zöglinge ohne Ausnahme verbunden, es sei denn, daß ein wichtiger Umstand z. B. Schaden der Augen u. s. f. ein unüberwindliches Hinderniß in den Weg legen würde; aber zu der Benuzzung des öffentlichen besondern Unterrichtes bestimmt nur die Wahl eines künftigen Berufes, der Lusten und die Fähigkeit der Zöglinge und der Wunsch der Eltern oder Pflegeeltern.

III. Von der sittlichen Bildung.

Um das Herz unsrer Zöglinge zu veredeln und zum Genusse der Tugendfreunden auszubilden, geben wir ihnen einen richtigen Begriff von dem Gemeinnüzig-

guten und machen sie auf die Folgen ihrer Gesinnungen, Neigungen und Handlungen aufmerksam, üben sie unablässig im Guten, rühren sie durch die Vortheile desselben, lehren sie den Werth oder Unwerth ihres sittlichen Verhaltens beurtheilen und bestimmen, lassen sie an Andern gute Beispiele sehen und bemühen uns selbst sie ihnen immer zu geben, erzehlen ihnen mit Gefühlen und Leben die edeln Gesinnungen und guten Thaten schon gestorbener oder noch lebender Menschen unter allen Himmelsstrichen, Religionen und Religionspartheien und besonders das Leben Jesu, haben sie unter einer beständigen ununterbrochenen Aufsicht, beobachten sie in ihrem ganzen Betragen, führen über dasselbe ein öffentliches, in zwo Sittentafeln bestehendes und an der Wand des Hauptlehrzimmers zur allgemeinen Ansicht aufgehängtes Tagebuch, verwahren sie wider das Böse durch richtige Begriffe, die wir ihnen von demselben und den Folgen desselben beibringen, lassen sie oft das klägliche und schaudernde aber unbeschreibliche Elend des Bösethuns in lebendigen Beispielen sehen, wachen gewissenhaft und ängstlich, damit kein Zögling ein gewisses den Leib und die Seele zu Grunde richtendes Böse

begehe, nehmen keinen in das Institut auf, der in dem Verdachte des Begehens desselben steht, und entfernen zur Verhütung eines grössern Unglükkes einen jeden Unglüklichen aus dem Institute, welcher sich desselben schuldig gemacht hat, (ein Fall, der seit neun Jahren wirklich zweimal statt gefunden hat) lassen sie nach Anleitung des öffentlichen Tagebuches ein geheimes Tagebuch ihres Herzens und Wandels schreiben, beten mit ihnen vor dem Schlafengehen und nach dem Aufstehen **laut** und **herzlich** u. s. f.

IV. Von den Lehren des Erziehungsinstitutes.

Der ganze **öffentliche allgemeine** und **besondere Unterricht** wird gegenwärtig durch **zehn** Lehrer besorgt.

V. Von den Prüfungen und öffentlichen Belohnungen.

In einem jeden Jahre werden zwo öffentliche Prüfungen gehalten, zu welchen Eltern und Jugendfreunde durch eine gedrukte, den Inhalt der zu prüfenden Sachkenntnisse und Sprachen enthaltende, Anzeige eingeladen werden, die aber nach dem Gutbefinden der **kurfürstl. hohen Regierungskommission des Erziehungsinstitutes** in eine einzige jährliche Hauptprüfung zusammen gezogen werden können. Nach dem Ende einer jeden Herbstprüfung werden die von unserm **gnädigsten Kurfürsten** huldreichst verwilligten Preise für **Fleiß** und **Rechtschaffenheit** von der so eben genannten k. h. Regierungskommission zur Belohnung und Ermunterung ausgetheilt. Auch wird von dem Gehalte einer jeden Prüfung **Sr. kurfürstl. Durchlaucht** laut gnädigsten Befehles von der kurfürstl. hohen Regierungskommission ein unpartheiischer Bericht unterthänigst vorgelegt,

VI. Von dem Geldpreise, Taschengelde und der Aufnahme der Zöglinge in das Erziehungsinstitut.

Für das Essen und Trinken, die Wohnung, das Holz, Licht und Bett, die Wäsche, (seidene Kleidungsstükke ausgenommen) die nöthige Reinigung der Zöglinge und den **öffentlichen** sowohl **allgemeinen** als auch **besondern Unterricht** werden jährlich **zweihundert** und **funfzig Gulden** den alten Louisd'or zu 9. und den neuen Louisd'or oder die Karoline zu 11. fl. gerechnet, bezahlt. Ein jedes Viertheiljahr wird durch Vorausbezahlung entrichtet.

Das jährliche **Taschengeld** der Zöglinge, welches in **zwölf** rheinischen Gulden besteht, wird von den Eltern und Pflegeeltern besonders entrichtet und dem Institute zugeschikt, welches über den Empfang einen Schein ausstellt und von Viertheiljahren zu Viertheiljahren durch getreue Abschriften der Handbücher der Zöglinge selbst Rechnung ableget.

Ein jeder Zögling bekommt an dem ersten Tage des jedesmaligen Monates **einen Gulden**, über dessen Anwendung er an dem lezten Tage desselben durch ein selbstgeführtes Handbuch Rechnung ablegen muß.

Vor dem neunten und nach dem funfzehnten Jahre wird kein Zögling in das Institut aufgenommen. Auswärtige Zöglinge, welche nicht zugleich die Wohnung in dem Institut nehmen, können von jezt an, nicht mehr aufgenommen werden.

Die Privatunterweisungen sind nicht mit unter der obigen Preisbestimmung begriffen, und werden wie mehrere in dem auf 63. Oktavseiten gedrukten Grundrisse des Institutes pünktlich bestimmte Sachen besonders bezahlt.

Eltern, welche ihre Söhne aus dem Institute zurüknehmen wollen, werden ersucht, diese ihre Entschliessung demselben (wenn es nur immer möglich ist) ein Viertheiljahr — wenigstens aber sechs Wochen vorher bekannt zu machen, damit der Schaden, welcher ihm sonst nothwendigerweise dadurch zuwachsen müsste, nicht auf ihre Rechnung geschrieben werde.

VII. Von der Oberaufsicht des Erziehungsinstitutes.

Se. kurfürstl. Durchl. haben die unmittelbare Oberaufsicht über das Erziehungsinstitut der kurpfälzischen hohen Landesregierung übergeben. Diese aber hat den kurpfälz. Geheimen Rath ꝛc. ꝛc. Herrn **von Günter** und den kurpfälzischen Regierungsrath ꝛc. ꝛc. Herrn **Zentner** zu **beständigen Fürsorgern** des Institutes bevollmächtigt, damit dasselbe sich in dem erfoderlichen Falle an Sie wenden könne, und Sie **Sr. k. Durchl.** und der k. hoh. Landesregierung von dem jedesmaligen Bestehen desselben unpartheiischen Bericht erstatten können.

Briefe und Gelder werden unter der Addresse: **An den Direktor des kurpfälzisch öffentl. Erziehungsinstitutes für Zöglinge des männlichen Geschlechtes aller drei Christlichen Religionspartheien in Mannheim,** — postfrei eingesandt.

Mannheim den 16. Oktober 1790

H. HEINRICH
Buchbinderei
Rattenberg

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Winterwerber, Johann Jakob

Lehrbuch der Gewerbwissenschaft, in Ansehung der Manufakturen, Fabriken und aller Kunstanstalten, welche auf die Handlung Beziehung haben für das Kurpfälzische Erziehungsinstitut in Mannheim und Realschulen
Bd.: Erstes Bändchen

Mannheim 1790

Techn. 221 n-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10306009-7
VD18 80036759